

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au
Secrétariat

2010/2011

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

INSTITUT des SCIENCES PHARMACEUTIQUES
et BIOLOGIQUES de LYON

4^{ème} année

MODULE 3 CANCEROLOGIE

1^{ère} session

Note

EPREUVE notée sur 20 POINTS- DUREE : 1h00

4 questions QROC
6 questions QCM

Caroline Moyret-Lalle

Barème QCM en : 10/0: 0 item faux (1 pt), 1 item faux ou plus (0 pt)

Vérifiez que votre fascicule comporte 8 pages numérotées non compris
la page de garde

Sujet d'examen de l'Enseignement Coordonné de Cancérologie 4^{ème} année
de Pharmacie 2009/2010
1ère session

OROC et QCM

Cas Clinique

Une femme de 45 ans est adressée en consultation pour la présence de sang noir nauséabond dans les selles. Le médecin généraliste lui prescrit une endoscopie oesogastroduodénale (EOGD) et une coloscopie. La coloscopie met en évidence une lésion tumorale ulcérée du côlon droit. L'analyse histologique de la pièce opératoire révèle qu'il s'agit d'un adénocarcinome lieberkühnien du colon droit moyennement différencié envahissant l'ensemble de la paroi colique avec envahissement ganglionnaire.

Questions OROC

Question n°1 (4 points)

L'oxaliplatine (Eloxatine[®]) fait partie des substances actives utilisées pour le traitement des cancers colorectaux. Replacez cette substance active dans l'arsenal thérapeutique des anti-tumoraux actuellement disponibles en France. Quels éléments structuraux permettent de caractériser l'oxaliplatine ? Quels autres dérivés du platine utilisés en oncologie connaissez-vous ?

Question n°2 (4 points):

Quels sont les médicaments utilisables dans la chimiothérapie du cancer du colon ?
Précisez la classe à laquelle ils appartiennent, ainsi que les éventuels médicaments non anti-cancéreux systématiquement associés à ces chimiothérapies

Question n°3 (3 points):

Quel équipement peut être utilisé pour la préparation des chimiothérapies injectables ?
Donnez en sa définition et ses principales caractéristiques.

Question n°4 (3 points):

En réponse à la chimiothérapie, décrivez quelles seront les caractéristiques morphologiques des cellules tumorales apoptotiques.

Questions QCM

Question n° 5 (1 point):

A propos du cancer colorectal, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A- Chez la femme, le cancer colorectal arrive en 3^{ème} place pour le taux de mortalité par cancer en France pour la période 2003-2007
- B- Chez l'homme, la mortalité par cancer colorectal a augmenté de 21% en France entre les périodes 1983/1987 et 2003/2007
- C- Une alimentation riche en fibres représente un facteur de risque du cancer colorectal
- D- Un dépistage systématique est réalisé en France pour les personnes âgées de plus de 30 ans à l'aide d'un test Hemoccult
- E- Le Trastuzumab est prescrit préférentiellement pour des cancers du côlon métastatiques

Question n° 6 (1 point)

Parmi les propositions suivantes concernant le rôle de l'examen anatomopathologique dans le cancer colorectal, indiquer laquelle(lesquelles) est (sont) exacte(s) :

- A- Le type histologique précis de l'adénocarcinome et son degré de différenciation sont les éléments les plus importants pour choisir le type de traitement
- B- La mise en évidence d'un envahissement ganglionnaire par l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire implique la prescription d'une chimiothérapie adjuvante
- C- Le jeune âge de la patiente ne justifie aucune enquête génétique
- D- La recherche de mutations du gène *Ki-ras* est indispensable avant la prescription de certains types de traitements ciblés du cancer colorectal
- E- La classification pTNM est un moyen d'exprimer le stade de la maladie cancéreuse qui doit impérativement figurer dans le compte-rendu anatomopathologique

Question n° 7 (1 point)

A propos des formes familiales de cancer colorectal, parmi les propositions suivantes, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) :

- A- Des prédispositions héréditaires sont impliquées dans 5 à 10% des cancers humains
- B- La transmission de parents à enfants d'anomalies affectant des oncogènes est la cause principale de prédisposition héréditaire aux cancers du côlon
- C- Les gènes suppresseurs de tumeur sont dits « récessifs » car deux événements indépendants sont nécessaires à leur inactivation
- D- Les prédispositions héréditaires sont à transmission de type récessif (selon les lois de l'hérédité de Mendel)
- E- Une mutation sur un des deux allèles d'un gène de type suppresseur de tumeur est présente dans toutes les cellules de l'individu prédisposé

Question n° 8 (1 point):

Parmi les propositions suivantes, la(les)quelle(s) sont exactes :

- A- Le métabolisme de l'irinotécan est soumis à un polymorphisme génétique
- B- Le cis-platine possède une néphrotoxicité importante
- C- Le Le cyclophosphamide possède une toxicité aiguë neurologique périphérique qui se manifeste par une hypersensibilité au froid
- D- Le cis-platine possède un fort pouvoir émétisant
- E- La toxicité hépatique de l'ifosfamide se caractérise par le développement d'une maladie veino-occlusive

Question n°9 (1 point)

Parmi les propositions suivantes relatives à l'immunité antitumorale, la(les)quelle(s) sont exactes :

- A- Les cellules NK utilisent le mécanisme ADCC pour exercer leur activité antitumorale
- B- L'action antitumorale des macrophages est liée à la production d'IL-2
- C- Les lymphocytes T CD8 reconnaissent les Ag tumoraux présentés par le CMH II
- D- Les anticorps monoclonaux anti-TNF sont utilisés dans le traitement du cancer
- E- La production de TGF bêta par les cellules tumorales est un mécanisme d'échappement à l'immunité antitumorale

Question n° 10 (1 point)

Pour améliorer l'efficacité des médicaments utilisables dans la chimiothérapie du cancer du côlon, on a recours à la vectorisation de ces derniers.

Parmi les propositions suivantes concernant la vectorisation, la (les) quelle(s) sont exactes :

- A- La vectorisation permet de réduire la toxicité de certains principes actifs
- B- La présence de PEG (Polyéthylène glycol) sur les vecteurs permet d'augmenter la demi-vie des principes actifs vectorisés.
- C- Les liposomes ne sont pas indiqués pour la vectorisation des principes actifs.
- D- Les phospholipides entrent dans la composition des liposomes.
- E- Les nanosphères sont des systèmes matriciels contenant un principe actif

Faculté de Pharmacie-ISPBL

EXAMEN DE CHIMIE THERAPEUTIQUE

Session de janvier 2011

4ème ANNEE

Question 1

Quelles sont les nécessités structurales permettant d'orienter les propriétés des composés sympathomimétiques vers une activité bêta ?

Comment peut-on orienter cette action vers des propriétés β_2 ?

Question 2

Comment expliquez-vous le mécanisme d'action du captopril ?

Expliquez comment et pourquoi a-t-on modifié cette structure afin d'obtenir des composés plus actifs et plus sélectifs.

Question 3

Structures générales des deux familles de β -bloquants.

Comment expliquez-vous leurs mécanismes d'action alors que ces deux types de structures sont assez éloignés ?

Question 4

Propriétés pharmacologiques et utilisation de l' α -métyldopa.

Explicitez son mécanisme d'action.

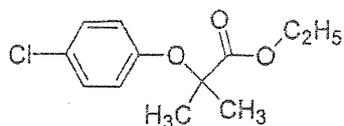
Question 5

Structure générale des dihydropyridines.

Utilisations.

Expliquez deux dosages différents.

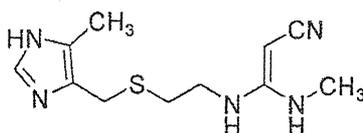
Question 6



DCI (dénomination commune internationale) de ce produit.

Expliquez les relations structures-activité de cette famille pharmacologique.

Question 7



DCI, famille pharmacologique et utilisation.

Question 8

Inhibiteurs de la pompe à proton : structure générale, relation structure-activité, mécanisme d'action.

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au
Secrétariat

Note

DEFICITS IMMUNITAIRES

MAI 2011

4^{ème} Année

Répondre le plus synthétiquement possible à toutes les questions

Dossier N°1

Chez un enfant de 10 ans, présentant des diarrhées chroniques et des infections de la sphère ORL récurrentes, le bilan biologique a donné les résultats suivants :

Hémogramme : Normal pour son âge

Electrophorèse des protéines sériques : Pas d'anomalies particulières

Dosages des Immunoglobulines :

IgG : 7.2 g/L	N : 6.5-12.3
IgM : 1.8 g/L	N : 0.5-1.6
IgA : 0.04 g/L	N : 0.5-2
IgE : 250 kUI/L	N : <150
IgD : 0.1 g/L	N : 0.04-0.15

Recherches d'Ac spécifiques :

IgE anti acariens : 2 kUI/L	N : <0.1
IgG anti transglutaminase : négatif	
IgA anti transglutaminase : négatif	
Ac anti streptolysine : positif	
Ac anti toxine tétanique : positif	

1- Quel déficit immunitaire peut-on envisager chez cet enfant ?

-

2- Comment expliquez-vous le tableau clinique de cet enfant ?

-

3- Quel(s) autre(s) test(s) immunologique(s) pourrait-on entreprendre ?

-

-

4- Quelle thérapeutique pourrait-on conseiller dans cette situation ?

-

5- Quel geste thérapeutique peut être dangereux dans ce type de déficit ?

-

6- Quelles sont les principales anomalies rencontrées dans les DICS ?

-

-

-

7- Quelles sont les principales causes de l'œdème angio-neurotique héréditaire ?

-

-

8- Citez un exemple de déficit immunitaire pour lequel on peut envisager une thérapie génique.

-

CAS CLINIQUE

Monsieur X est un patient âgé de 35 ans, ayant bénéficié depuis 3 semaines d'une transplantation rénale. Dans ses antécédents, on note un tabagisme à 10 paquets année. Son traitement est le suivant :

- Prednisone 20 mg par jour
- Ciclosporine 100 mg/12h
- Mycophénolate mofétil 1 g/12h
- Clopidogrel 75 mg par jour
- Calcium + vitamine D3 1 sachet par jour
- Sulfaméthoxazole (400 mg) + triméthoprime (80 mg) 2 comprimés 3 fois par semaine
- Pravastatine 20 mg par jour

Les sérologies du donneur sont CMV+, HIV-, HbS- et du receveur CMV+, HIV-, HbS-
Evolution de la greffe : un retard de reprise de fonction du greffon de 3 jours a nécessité la mise en place d'une séance d'hémodialyse. Depuis 15 jours, la fonction rénale est stable, avec une créatininémie à 100 $\mu\text{mol/L}$, absence de protéinurie et d'hématurie.

- 1) Discuter la stratégie thérapeutique.
- 2) Quel est le mécanisme d'action de la ciclosporine et du mycophénolate mofétil ?
- 3) Comment réalise-t-on le suivi du traitement par ciclosporine et mycophénolate mofétil ? Quels sont leurs principaux effets indésirables ?

Une hypertension artérielle en partie liée à la transplantation est apparue et un traitement par la nicardipine est instauré.

- 4) Citez une autre étiologie possible à cette HTA
- 5) Quelle est la conduite à tenir suite à l'introduction de la nicardipine ?

Le patient consulte pour une fièvre à 38°C isolée. L'examen clinique est normal. L'hémoglobine est à 12 g/dL, les leucocytes à 4000/mm³, plaquettes à 180000/mm³.

- 6) Quelles sont les différentes causes de la fièvre ?
- 7) Quelle est l'infection virale la plus souvent rencontrée chez ce type de patient ? Quel est le traitement à mettre en place ?
- 8) Le traitement antiviral est instauré. 3 jours plus tard, une altération brutale de la fonction rénale est observée. Quelles sont les 2 hypothèses pouvant expliquer la dégradation de la fonction rénale ? Quelle est la conduite à tenir ?

4^{ème} année

*SUJET D'EXAMEN
DISPOSITIFS MÉDICAUX*

(Pr Daniel Hartmann)

2010-2011

1^{ère} session

1h00 sans documents

- 1 ► Décrivez le dispositif médical (DM) d'abord parentéral dont l'étiquetage est ci-joint, en insistant sur les aspects techniques.
- 2 ► Dans quel cadre est-il utilisé ? Quels autres dispositifs peut-on choisir dans la même indication ?
- 3 ► Quelles sont les étapes de sa mise sur le marché et sur quels critères repose sa classification ?
- 4 ► Sur quels points majeurs porteriez-vous l'analyse de risque de ce dispositif ?
- 5 ► Commentez les indications portées sur le conditionnement concernant la stérilisation de ce DM. Quels commentaires faites-vous sur ce mode de stérilisation ?

nsyte-W™

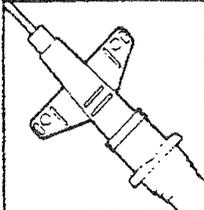
I.V. catheter with wings
Catéter con aletas
Cathéter avec ailettes
I.v. Katheter mit Flügeln
Catheter met fixatievleugels
固定靜脈留置力子一テール
一次性使用靜脈留置針

② CE 0086
STERILE EO

18GA 1.16IN
1.3 X 30 mm
105 ml/min

Made in USA. H3111A (12-00)

Radiopaque, Nonpyrogenic
Radiopaco, Apirogeno
Radio-Opaque, Apirogene
Röntgenfähig, Pyrogenfrei
Radiopaco, Apirogeno
Radiopaaik, Pyrogeenvrij
X線不透過、非發熱性
射線透過不過的、無熱原質的
Infusion Therapy Systems Inc
Sandy, Utah 84070



REF 381344

Insyte-W™

I.V. catheter with wings
Catéter con aletas
Cathéter avec ailettes
I.v. Katheter mit Flügeln
Catheter met fixatievleugels
固定靜脈留置力子一テール
一次性使用靜脈留置針

② CE
STERILE EO
BI

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au
Secrétariat

MODULE « DOULEUR INFLAMMATION »
4^{ème} année

5 Janvier 2011

Copie N°1 : Chimie thérapeutique

Vérifiez que ce fascicule contient bien 3 QROCs (Q1 à Q3 sur 3 pages)

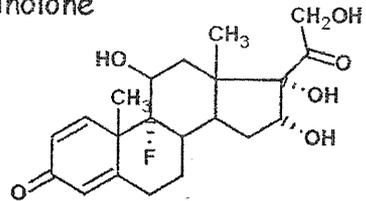
Vous devez écrire uniquement dans les cadres réservés aux réponses.

Note

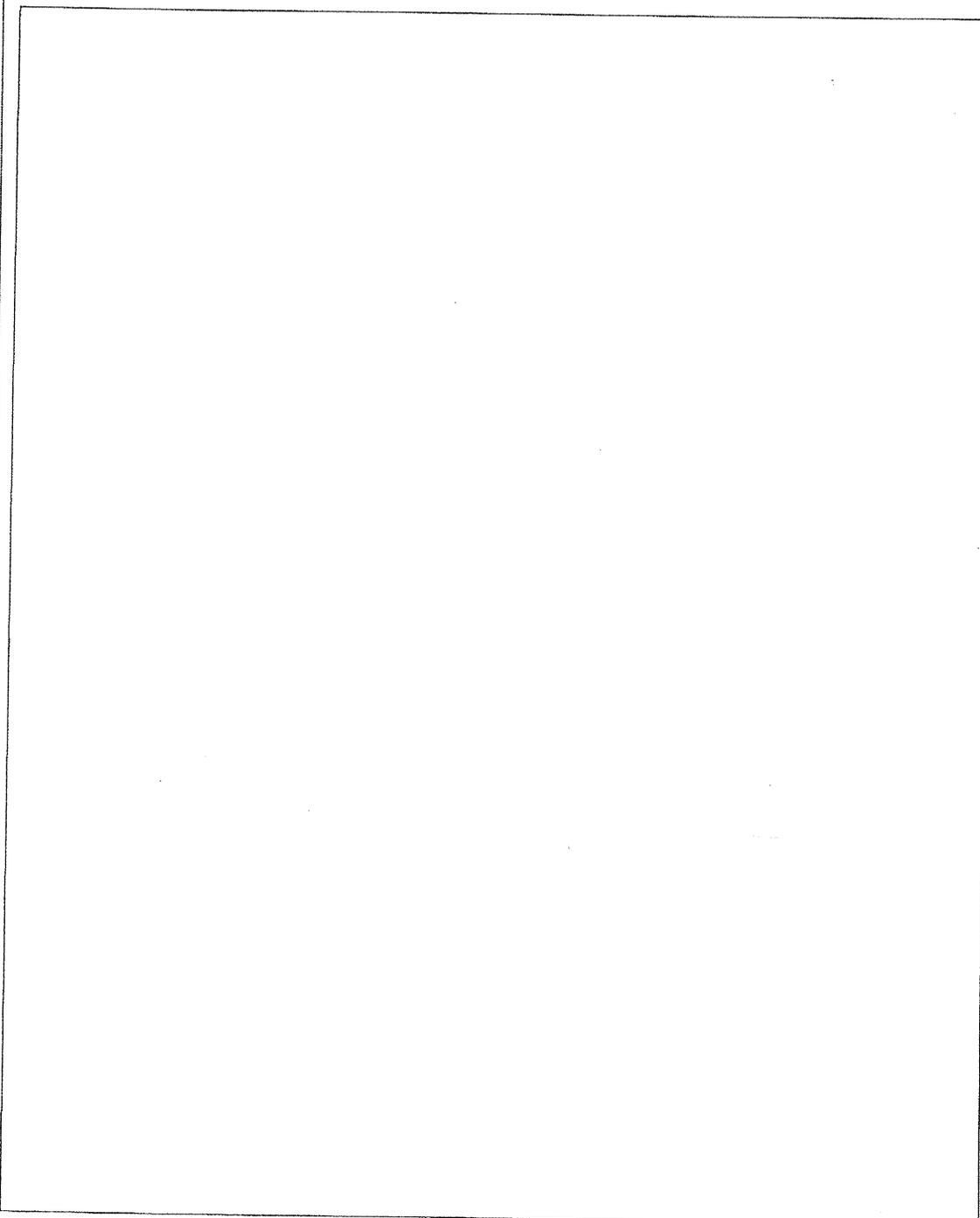
Calculatrice non autorisée

Q1 (3 points) : La triamcinolone (cf structure ci-dessous) possède le profil pharmacologique suivant : activité minéralo-corticoïde 0, activité anti-inflammatoire 5, par rapport à l'hydrocortisone. Commentez. Proposez une méthode de dosage de la triamcinolone. Il est possible de préparer l'acétonide correspondant à la triamcinolone (Kenacort® Retard susp inj.).

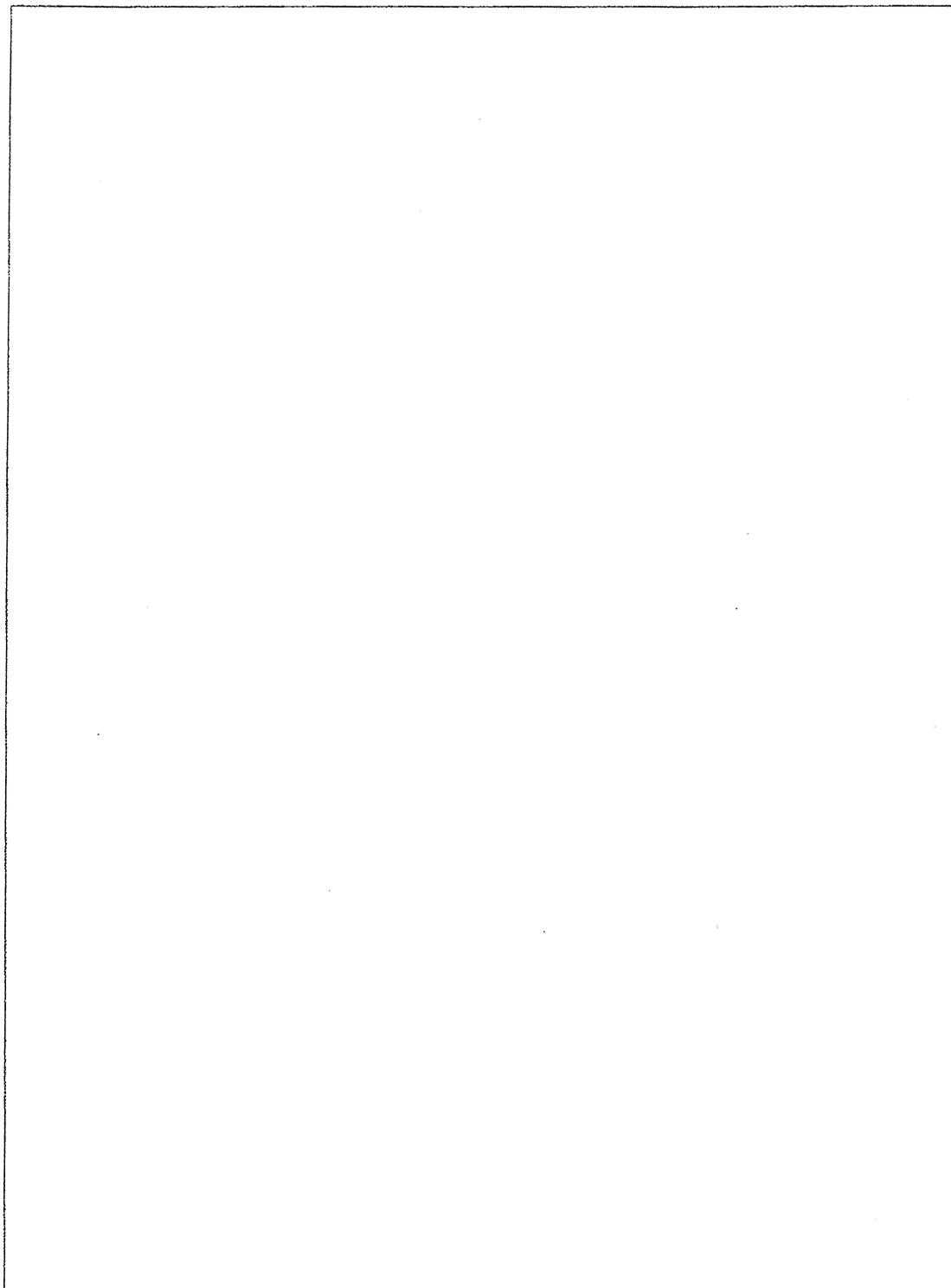
Donnez la nouvelle structure obtenue.



Q2 (4 points): Donnez la structure générale des acides 2-phénylpropioniques et deux exemples de substance active (DCI ou nom commercial, sans leur structure) appartenant à ce sous-groupe chimique (2 points). Explicitez le phénomène de biostéréoconversion enzymatique (1 point). Seule la forme énantiomère *S* du naproxène est commercialisée. Pourquoi (1 point) ?



Q3 (3 points) : Le paracétamol est le parahydroxyacétanilide. Donnez sa structure (0,5 point) et proposez une méthode de dosage (1 point). A quoi correspond le NAPQI (1 point) et quel lien a-t-il avec le glutathion (0,5 point) ?



NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au
Secrétariat

MODULE « DOULEUR INFLAMMATION »
4^{ème} année

5 Janvier 2011

Copie N°2 : Bases de Neurophysiologie, Pharmacologie

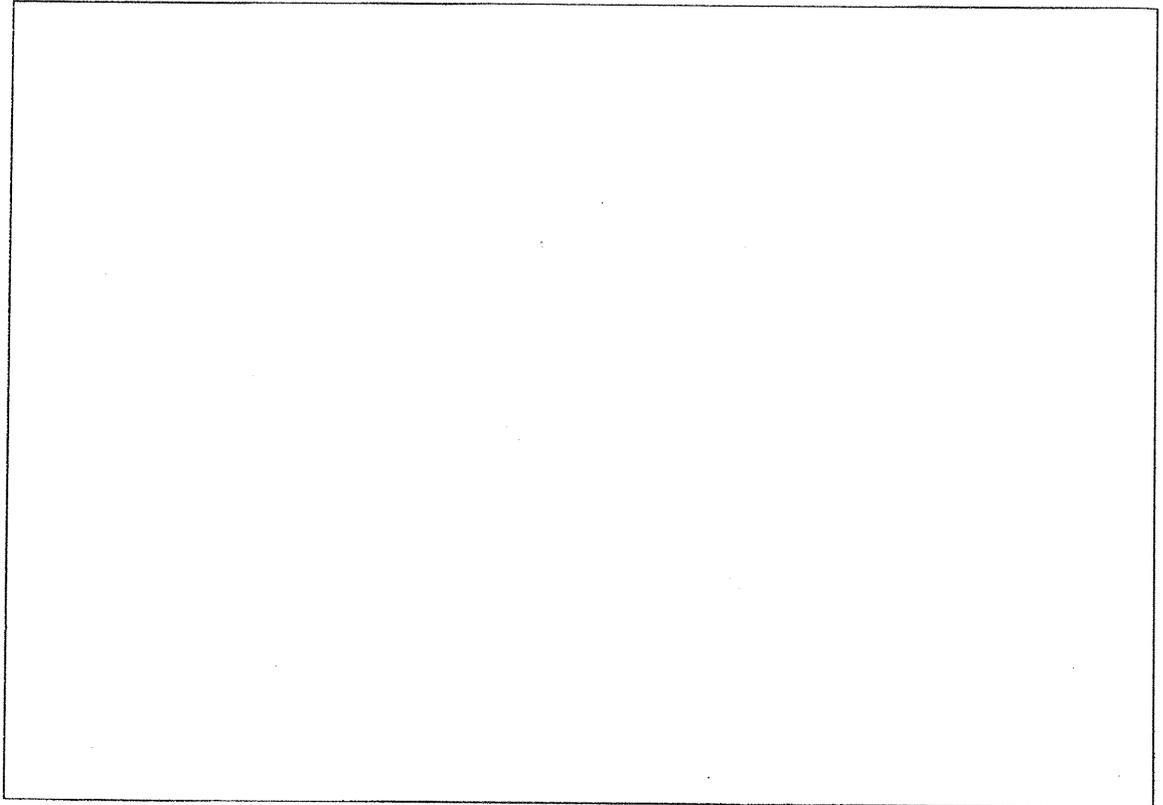
Vérifiez que ce fascicule contient bien 5 QROCs (Q1 à Q5 sur 3 pages)

Vous devez écrire uniquement dans les cadres réservés aux réponses.

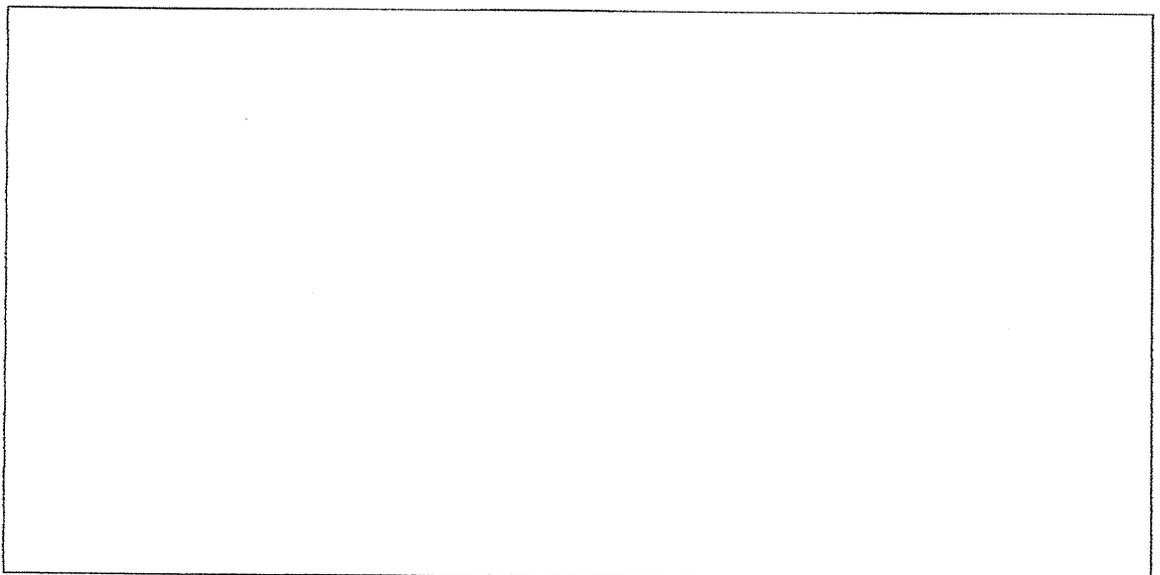
Note

Calculatrice non autorisée

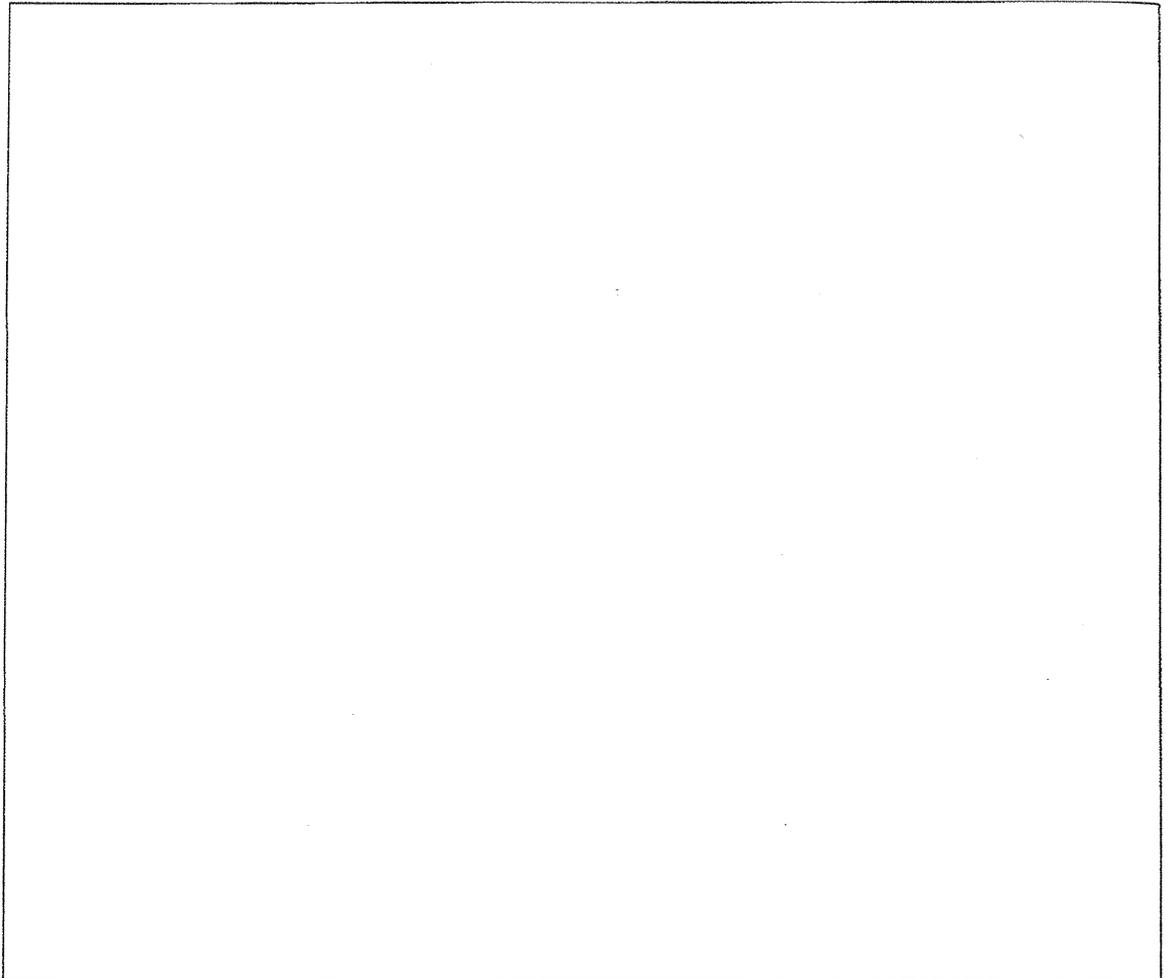
Q1 (2 points) : Au plan physiopathologique, quelles sont les principales différences entre une douleur par excès de nociception et une douleur neuropathique ? Et donnez des exemples de chacune d'entre elles.



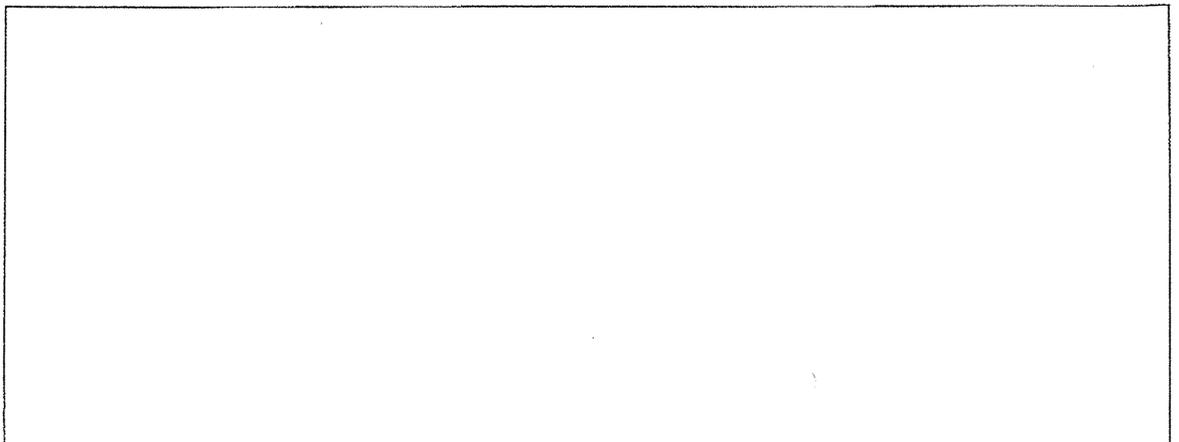
Q2 (2 points) : Madame A. vous demande de l'aspirine pour elle-même d'une part, et pour son enfant (poids : 10 kg) d'autre part. Énoncez les posologies respectives. Citez les contre-indications que vous écarterez avant la délivrance.



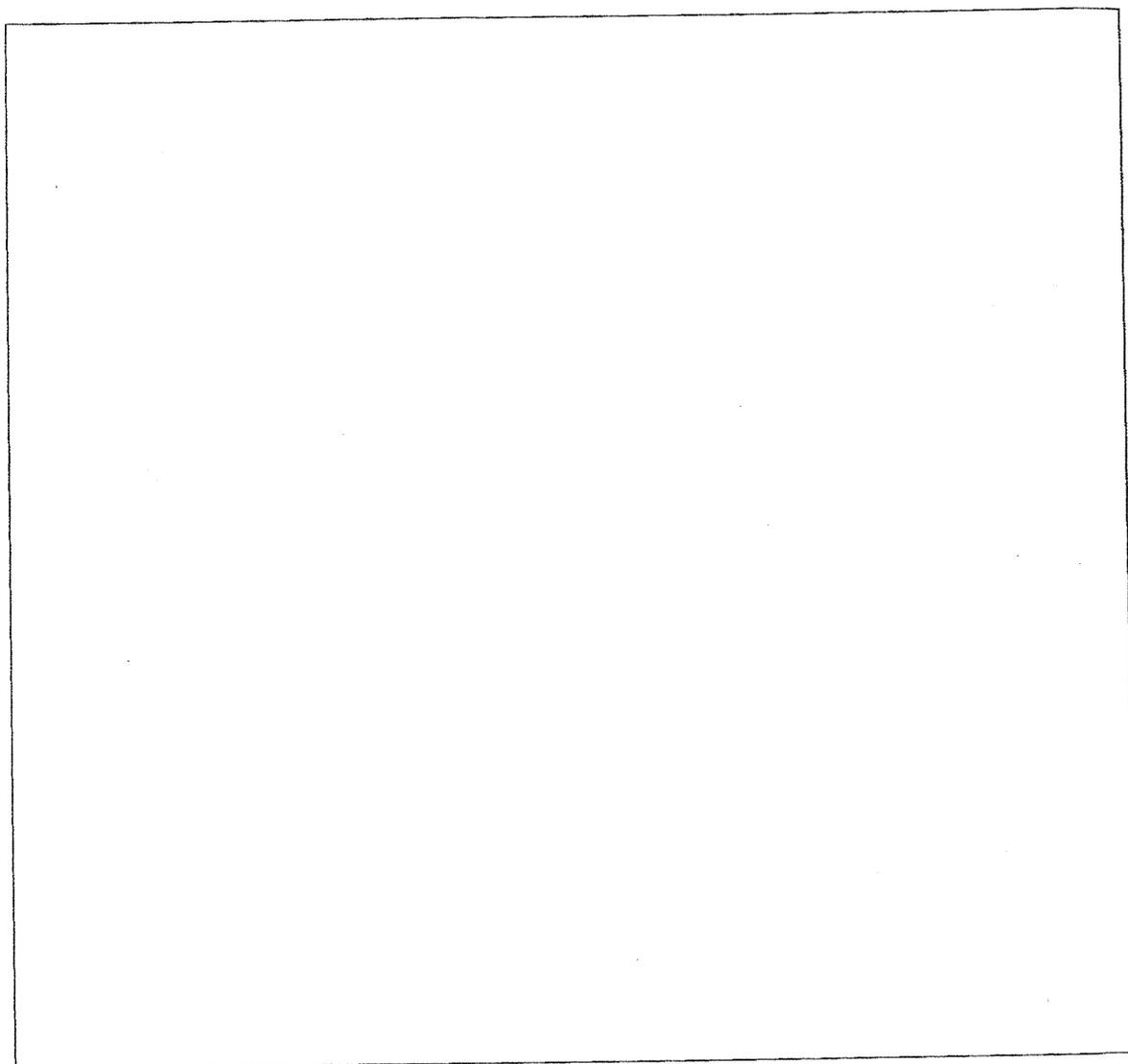
Q3 (3 points) : Distinguez le mécanisme d'action des différents antalgiques de palier 2. Précisez ensuite leurs effets indésirables.



Q4 (1 point) : Expliquez pourquoi les AINS peuvent provoquer une insuffisance rénale. Donnez deux exemples d'AINS (DCI et nom commercial).



Q5 (2 points): Madame C., souffrant d'une pathologie inflammatoire intestinale chronique (maladie de Crohn), vous présente une ordonnance comprenant entre autres CORTANCYL® prednisone, à la posologie de 30 mg par jour (forte dose), pour une durée de huit semaines. Citez, en les justifiant, 4 recommandations importantes devant accompagner la délivrance.



NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : HEMATOLOGIE

N° de PLACE :

Réservé au
Secrétariat

EPREUVE D'HEMATOLOGIE

4ème Année 2010/ 2011

1^{ère} session (Mai 2011)

Ce fascicule comprend :

- 20 QCM
- 3 QROC
- 1 dossier

Note

Pour les QCM : répondre sur la fiche informatique
Pour les QROC: répondre sur ce fascicule
Pour le dossier : répondre sur feuille séparée.

J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait pages numérotées de 1 à 7

Laboratoire pharmaceutique d'Hématologie
Pr C. Vinciguerra - Dr B. Durand - Dr O. Roualdès

Cocher la ou les réponse(s) exacte(s) :

1. Une macrocytose est habituelle au cours de :
 - A. anémie par carence martiale
 - B. anémie inflammatoire
 - C. maladie de Biermer
 - D. éthyliste chronique
 - E. anémie mégaloblastique

2. Parmi les signes suivants, quels sont ceux retrouvés de façon fréquente au cours de la mononucléose infectieuse dans sa forme typique ?
 - A. hyperlymphocytose
 - B. polyadénopathies
 - C. rash cutané sous aminopénicilline
 - D. polynucléose neutrophile
 - E. angine

3. Parmi les propositions suivantes, la(les)quelle(s) est (sont) vraie(s) ? Une myélémie est habituellement observée dans les situations suivantes :
 - A. leucémie myéloïde chronique
 - B. pneumonie à pneumocoques
 - C. maladie de Kahler
 - D. tabagisme
 - E. phase de récupération d'une aplasie chimio-induite

4. La découverte sur un hémogramme systématique d'une augmentation du nombre d'érythrocytes, avec un VGM à 65 fL et un taux d'hémoglobine à 120 g/L évoque en premier lieu :
 - A. une polyglobulie vraie
 - B. une hémococoncentration
 - C. une erreur de laboratoire
 - D. une thalassémie
 - E. une carence en fer débutante

5. Parmi les propositions suivantes, la(les)quelle(s) est (sont) vraie(s) ? Les signes cliniques pouvant être observés au cours de la maladie de Vaquez sont :
 - A. une érythrose faciale
 - B. des adénopathies
 - C. des céphalées
 - D. des paresthésies
 - E. un prurit à l'eau

6. Parmi les propositions suivantes concernant la leucémie lymphoïde chronique, la(les)quelle(s) est (sont) vraie(s):
 - A. On observe généralement sur le frottis de sang des noyaux nus en grand nombre
 - B. Une hyperlymphocytose durable > 4 G/L est présente au diagnostic
 - C. Le diagnostic est souvent fortuit chez des patients asymptomatiques
 - D. Un temps de doublement de la lymphocytose < 12 mois est élément de bon pronostic
 - E. L'immunophénotypage des cellules lymphoïdes est indispensable au diagnostic

7. Une anémie hémolytique auto-immune :
 - A. Complique fréquemment l'évolution de la leucémie myéloïde chronique
 - B. Complique fréquemment l'évolution de la leucémie lymphoïde chronique
 - C. Est mise en évidence par le test direct à l'antiglobuline (test de Coombs direct)
 - D. Est le plus souvent arégénérative
 - E. Est traitée par corticothérapie

8. Concernant la leucémie aiguë promyélocytaire (LAM3), la(les)quelle(s) des propositions suivantes est(sont) vraie(s) ?
- A. C'est une forme de leucémie aiguë de mauvais pronostic
 - B. La translocation t(15;17) correspond à un réarrangement entre le récepteur alpha de l'acide rétinoïque et la protéine PML (promyelocytic leukemia)
 - C. Les blastes sont souvent hypergranuleux
 - D. Les estérases sont fortement positives dans les blastes
 - E. L'acide tout-trans rétinoïque (ATRA) est toujours associé à une chimiothérapie
9. Concernant les pathologies de l'hémostase primaire, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?
- A. elles sont détectables par le temps d'occlusion
 - B. la maladie de Willebrand est la pathologie hémorragique la plus fréquente
 - C. les trois critères pour affirmer une maladie de Willebrand sont : des antécédents personnels de saignement, une numération plaquettaire abaissée, des signes neurologiques à partir de 50 ans
 - D. l'insuffisance rénale peut entraîner des troubles de l'hémostase primaire
 - E. une anomalie du récepteur plaquettaire au fibrinogène (GPIIb-IIIa) peut entraîner des hémorragies
10. A propos de la leucémie lymphoïde chronique :
- A. L'étude du marqueur de membrane CD5 permet d'affirmer le caractère monoclonal de la prolifération
 - B. La présence d'une anémie et/ou d'une thrombopénie définit le stade B de la classification de Binet
 - C. La thrombopénie observée peut être liée à l'infiltration lymphocytaire médullaire
 - D. Le traitement actuel de référence est le protocole CHOP-LLC
 - E. Elle se transforme parfois en lymphome de haute malignité
11. Quelle(s) est(sont) la(es) proposition(s) exacte(s) concernant une thrombopénie ?
- A. Un syndrome hémorragique est systématique quand le chiffre plaquettaire est inférieur à 50 Giga/L
 - B. Peut se manifester par des ménorragies
 - C. Une fausse thrombopénie peut s'observer en cas de globules rouges de grande taille
 - D. Le myélogramme permet de déterminer l'aspect périphérique ou central d'une thrombopénie
 - E. Peut être liée à la présence d'anticorps anti-GPIIb-IIIa dans le cas d'un purpura thrombopénique idiopathique
12. Quelle(s) est(sont) la(es) étiologie(s) possible(s) d'une thrombopénie ?
- A. pathologie auto-immune (Lupus par exemple)
 - B. leucémie aiguë
 - C. maladie neurodégénérative
 - D. chimiothérapie anticancéreuse aplasiant
 - E. certaines carences vitaminiques
13. Parmi les propositions suivantes concernant les hémophilies, quelle(s) est(sont) la(es) réponse(s) exacte(s) ?
- A. l'hémophilie A se définit comme un déficit en facteur IX
 - B. un taux de facteur inférieur à 1% caractérise les hémophilies sévères
 - C. le bilan biologique suivant: TP = 18%, TCA= 25 sec PDF= 320 microg/ml est compatible avec une hémophilie B
 - D. les hémarthroses sont le signe hémorragique le plus souvent retrouvé dans l'hémophilie
 - E. est de transmission autosomique récessive

14. Parmi les propositions concernant la drépanocytose, laquelle(lesquelles) est(sont) exacte(s)?
- A. est la plus fréquente des hémoglobinopathies
 - B. est due à la présence d'hémoglobine C
 - C. l'infarctus splénique peut entraîner le décès du patient
 - D. entraîne des crises vaso-occlusives favorisées par le froid et l'hypoxie
 - E. nécessite un traitement prophylactique par oracilline jusqu'à l'âge de 5ans
15. Quels sont les points communs à la bêta-thalassémie homozygote (maladie de Cooley) et la drépanocytose ?
- A. entraînent une anémie régénérative
 - B. se déclarent cliniquement dès les premiers jours de la naissance
 - C. entraînent en l'absence de traitement un épaissement de la voute crânienne avec aspect en poil de brosse à la radiographie
 - D. sont toutes les deux très fréquentes dans les pays de la mer Baltique
 - E. sont de transmission autosomique récessive
16. Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est(sont) celle(s) compatible(s) avec le bilan de coagulation suivant : Taux du complexe prothrombinique : 15% ; TCA : 28 sec (témoin 32 sec)
- A. Une hémophilie A
 - B. Une hémophilie B
 - C. Un déficit en facteur VII
 - D. Un déficit en fibrinogène
 - E. Un déficit en facteur II
17. Concernant la CIVD (coagulation intra vasculaire disséminée), quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?
- A. elle peut être déclenchée par une infection grave
 - B. elle se manifeste par des hémorragies ou des thromboses
 - C. les signes cliniques régressent spontanément en 3 à 4 jours
 - D. les signes biologiques associent une diminution du TP, un allongement du TCA et une numération plaquettaire diminuée
 - E. elle concerne surtout les enfants de moins de 5 ans
18. Concernant la protéine de fusion BCR-ABL, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exactes(s) ?
- A. Elle est issue de la translocation t(9 ;22)
 - B. Elle est responsable de la prolifération cellulaire dans la leucémie myéloïde chronique
 - C. Elle est mise en évidence par technique FISH (*fluorescence in situ hybridization*)
 - D. Elle est généralement inhibée par les inhibiteurs de tyrosine kinase
 - E. Elle est retrouvée dans certaines leucémies aiguës lymphoïdes
19. Parmi les propositions suivantes concernant la leucémie myéloïde chronique en phase chronique, quelle(s) est(sont) la(es) caractéristique(s) généralement observée(s) à l'hémogramme?
- A. Une forte hyperleucocytose
 - B. Une myélémie importante
 - C. Une augmentation du nombre de polynucléaires basophiles
 - D. Une augmentation du nombre de globules rouges
 - E. Une augmentation du taux de plaquettes
20. Concernant la pancytopénie, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exactes(s) ?
- A. Elle est définie par l'association : anémie + neutropénie + thrombopénie
 - B. Elle est définie par l'association : anémie + lymphopénie + thrombopénie
 - C. Elle est définie par l'association : anémie + leucopénie + thrombopénie
 - D. Elle peut être observée au cours d'une leucémie aiguë
 - E. Elle peut être observée au cours d'une leucémie myéloïde chronique en phase chronique

3. Compléter ce tableau : parmi les déficits en facteurs de la coagulation, quels sont ceux qui sont hémorragiques ? Et quels sont ceux qui provoquent un allongement du temps de Quick (TQ) et/ou du TCA ?

Déficit en facteur	Hémorragique : oui / non	Allonge le TQ : oui / non	Allonge le TCA : oui / non
II			
V			
VII			
X			
XI			
XII			
XIII			

Dossier

Un homme de 52 ans, est hospitalisé dans un service de médecine interne pour bilan d'une alcoolo-dépendance connue. Il dit consommer actuellement environ une demi-bouteille de pastis par jour et se plaint d'une dyspnée d'effort évoluant depuis un mois. Le bilan biologique prescrit montre les résultats suivants :

Erythrocytes :	2,36	T/L
Hémoglobine :	85	g/L
Hématocrite :	0,26	
Leucocytes :	4,1	G/L
Thrombocytes :	90	G/L
Réticulocytes :	2,2	%

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles :	56	%
Polynucléaires éosinophiles :	2	%
Lymphocytes :	33	%
Monocytes :	9	%

Sur le frottis, on note une anisocytose +++, une poïkilocytose +, et quelques polynucléaires neutrophiles hypersegmentés.

Questions :

1. Après avoir calculé les constantes érythrocytaires, commenter les résultats de l'hémogramme en donnant la définition des anomalies observées sur le frottis.
2. Quelle cause probable peut expliquer les anomalies de l'hémogramme ? Justifier votre réponse.
3. Un myélogramme a été réalisé. Il montre les résultats suivants : une moelle riche avec des mégacaryocytes à noyau souvent hypersegmenté, une lignée granuleuse à tous les stades de maturation avec des métamyélocytes géants, une érythroblastose constituée d'éléments géants avec noyau à chromatine peu condensée (perlée). Commenter ce résultat compte tenu du contexte clinique.
4. Quel examen complémentaire permettra de confirmer l'origine de l'anémie ?
5. Quelle est l'attitude thérapeutique à envisager pour corriger l'anémie ?

(Répondre sur copie séparée)

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au
Secrétariat

EPREUVE D'IMMUNOLOGIE

Note

4^{ème} ANNEE

MAI 2011

Dossier clinique N°1 (12 points)

Madame S., âgée de 45 ans, souffre d'une maladie lupique qui évolue depuis 5 ans.

1- Quels sont les principaux auto Ac à rechercher dans cette maladie lors de son diagnostic ? Quelles sont les méthodes utilisées pour rechercher ces auto Ac ?
(2 points)

2- La patiente est traitée par un anti paludéen (Plaquenil®) en lui conseillant d'éviter l'exposition au soleil. Elle se sentait bien sous ce traitement, mais depuis quelques mois, elle souffre de douleurs articulaires, d'épisodes fébriles et elle a perdu 5 kilos en deux mois. Une analyse des urines révèle une protéinurie à 3.5 g/L. Quelle complication développe Madame S. ? Quel en est le mécanisme physiopathologique ? (2 points)

3- L'état rénal de la patiente empire rapidement et l'indication d'une greffe rénale est posée. Quels sont les examens à réaliser chez cette femme pour que celle-ci soit inscrite sur une liste d'attente de greffe ? (2 points)

4- Un donneur compatible ayant été trouvé, la greffe de rein est réalisée. Pendant la phase post opératoire immédiate, Madame S. reçoit de la méthylprednisolone et du sérum anti lymphocytaire. Le lendemain de la greffe, le rein transplanté excrète 300 mL d'urines, la créatinine revient à la valeur normale. Au 5^{ème} jour post greffe l'immunosuppression est réalisée par 400mg de ciclosporine , 20 mg de prednisolone et 100 mg d'azathioprine per os.
Quel est le mode d'action de la ciclosporine ? (1 point)

5- L'image échographique du greffon est normale et la patiente quitte l'hôpital 10 jours après la greffe. Mais, une semaine après sa sortie, la patiente constate que sa diurèse est tombée à moins de 400 mL. La patiente est hospitalisée de nouveau. La créatininémie est à 250 $\mu\text{mol/L}$.

Quels sont les deux mécanismes physiopathologiques que vous pouvez évoquer pour expliquer ce tableau clinique ? (3 points)

6- Quelle sera l'attitude thérapeutique à adopter dans les deux situations évoquées ci-dessus ? (2 points)

Dossier clinique N°2 (8 points)

Paul a offert des boucles d'oreille « fantaisie » à sa fiancée à l'occasion de son anniversaire. Celle-ci, très heureuse, s'empresse de les essayer et ne les quitte plus depuis. Au bout d'une semaine, la jeune fille se plaint d'une éruption rouge et prurigineuse au niveau du site de contact de la peau et des boucles d'oreille.

1- Quelle hypothèse faites-vous pour expliquer l'apparition de ces lésions ?
(1.5 point)

2- Quel en est le mécanisme physiopathologique ? (1.5 point)

3- Quelle est la prise en charge thérapeutique ? (1 point)

4- Quels sont les examens cliniques et biologiques à réaliser pour confirmer votre hypothèse diagnostique ? (2 points)

5- Quel type d'hypersensibilité peut-on développer suite à un rappel de vaccin anti-tétanique ? En expliquer le mécanisme. (2 points)

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Pharmacie 4^{ème} Année

Réservé au
Secrétariat

EXAMEN de MYCOLOGIE MEDICALE – SESSION Janvier 2011

1/ L'Aspergillose pulmonaire invasive : Populations cibles, Physio-pathologie, Diagnostic et Traitement.

2/ Monsieur David F..., 25 ans, n'ayant jamais quitté la France, présente depuis quelques jours des lésions prurigineuses à droite au niveau des plis inguinaux .A l'examen clinique, on observe des lésions qui partent du fond du pli et s'étendent de façon excentrique sur la face interne de la cuisse alors que le centre a tendance à guérir, la périphérie, active, squameuse et vésiculeuse a un aspect polycyclique.

1/ A quelle pathologie pensez vous ? Justifiez votre réponse .

2/ Quelles espèces fongiques sont le plus souvent rencontrées dans ce type de lésion?

3/ Comment ferez-vous le diagnostic ?

4/ Quel sera le traitement ?

2mois plus tard Monsieur F... revient car le traitement semble inefficace. Vous recherchez alors une autre source de contamination pouvant expliquer la persistance de ces lésions inguinales . A quelles autres localisations fongiques ces lésions sont elles souvent associées ?

Note

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

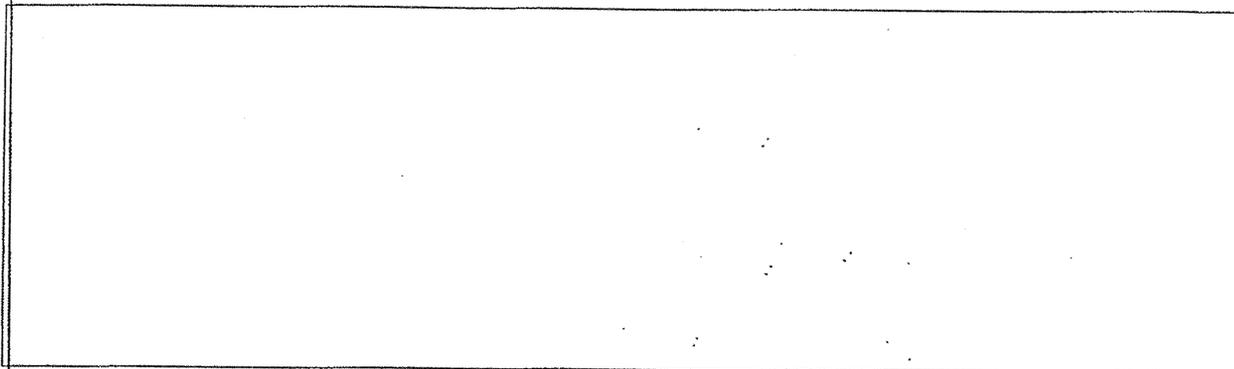
Réservé au
Secrétariat

Examen (2 mai 2011) du module « Neurologie, Psychiatrie et
Médicaments » (4^{ème} année) :

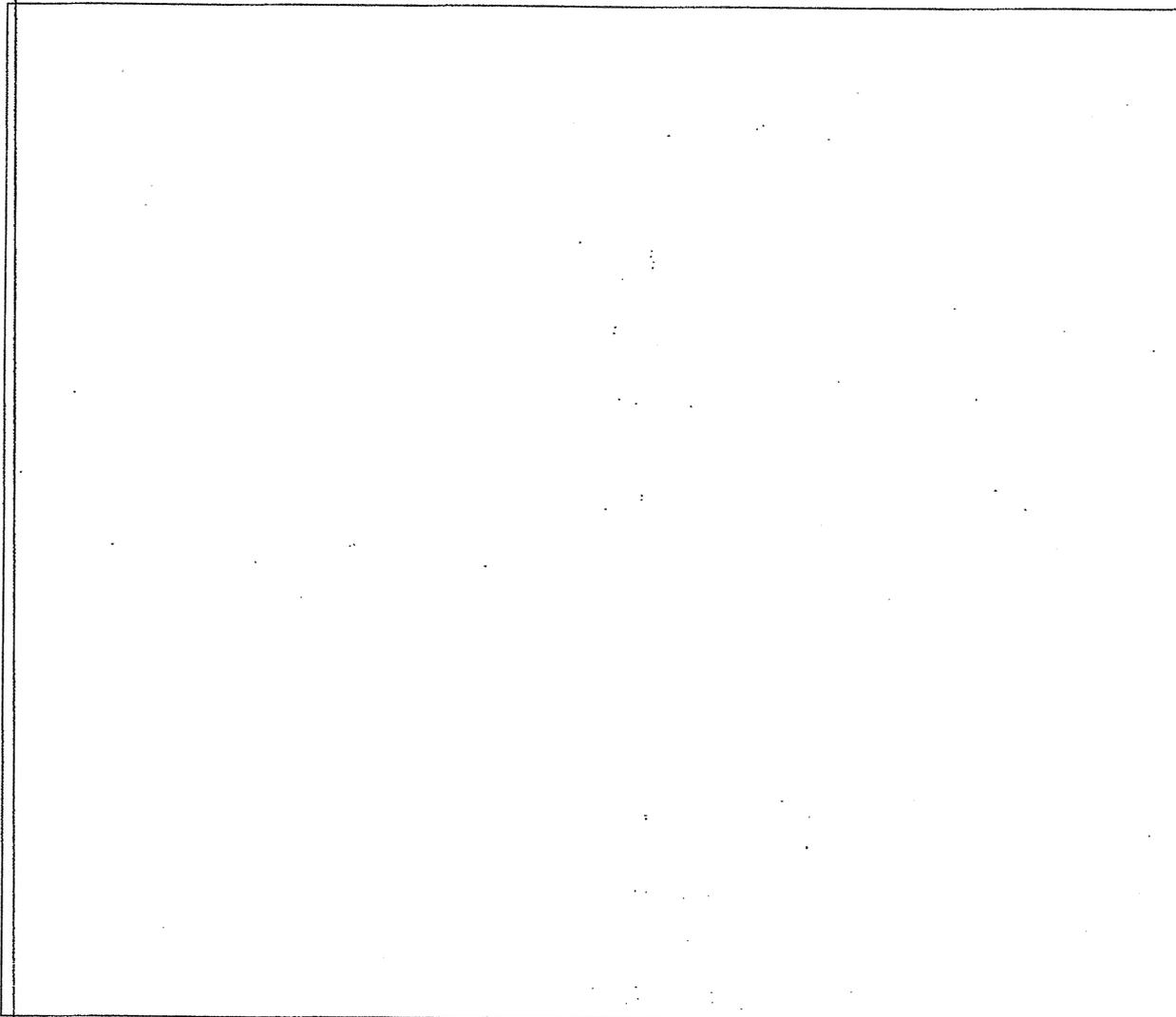
Vérifiez que ce fascicule comporte bien 8 QROCs (Q1 à Q8)
et 6 QCMs (Q9 à Q14) – COPIE N°1

Note

Q1 (sur 2 points) : La mémantine (Ebixa) : mécanisme d'action et indication thérapeutique précis.



Q2 (sur 2 points) : Une femme de 84 ans se présente avec l'ordonnance suivante (pour 1 mois) : Deroxat 20 mg (paroxétine) 1 cp le matin, Xanax 0,25 mg (alprazolam) 1/2 comprimé matin et soir, Théralène gouttes (alimémazine) 10 gouttes au coucher. Analysez et commentez brièvement cette ordonnance.

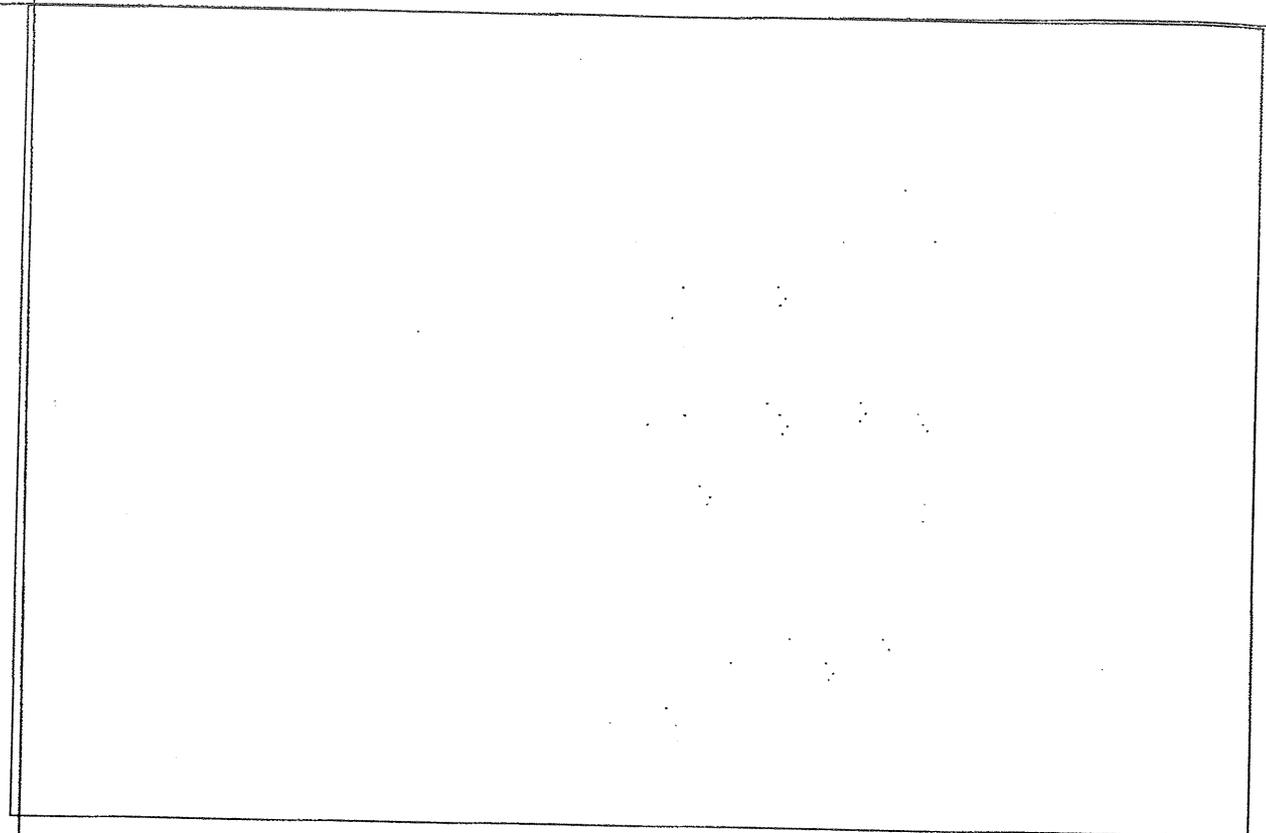


Q3 (sur 3 points) : Citez les principaux médicaments du traitement de la crise migraineuse.

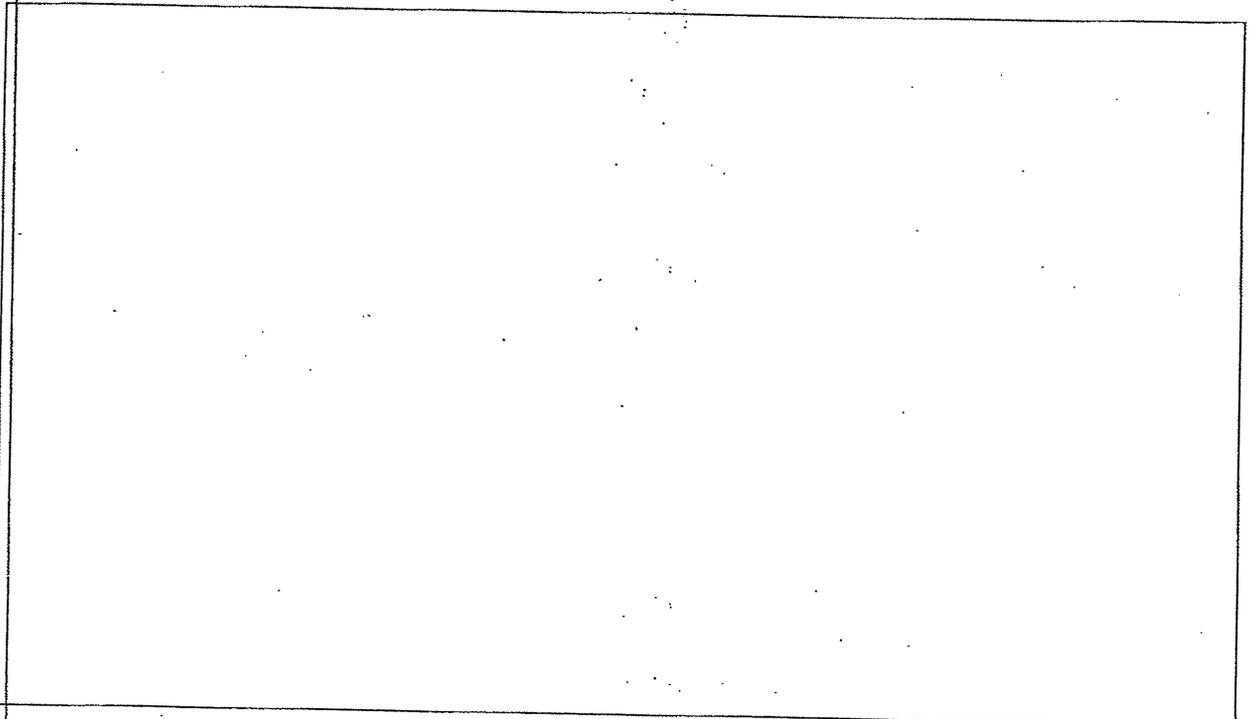
Empty box for the answer.

Q4 (sur 3 points): Inconvénients des benzodiazépines commercialisées en temps qu'hypnotiques.

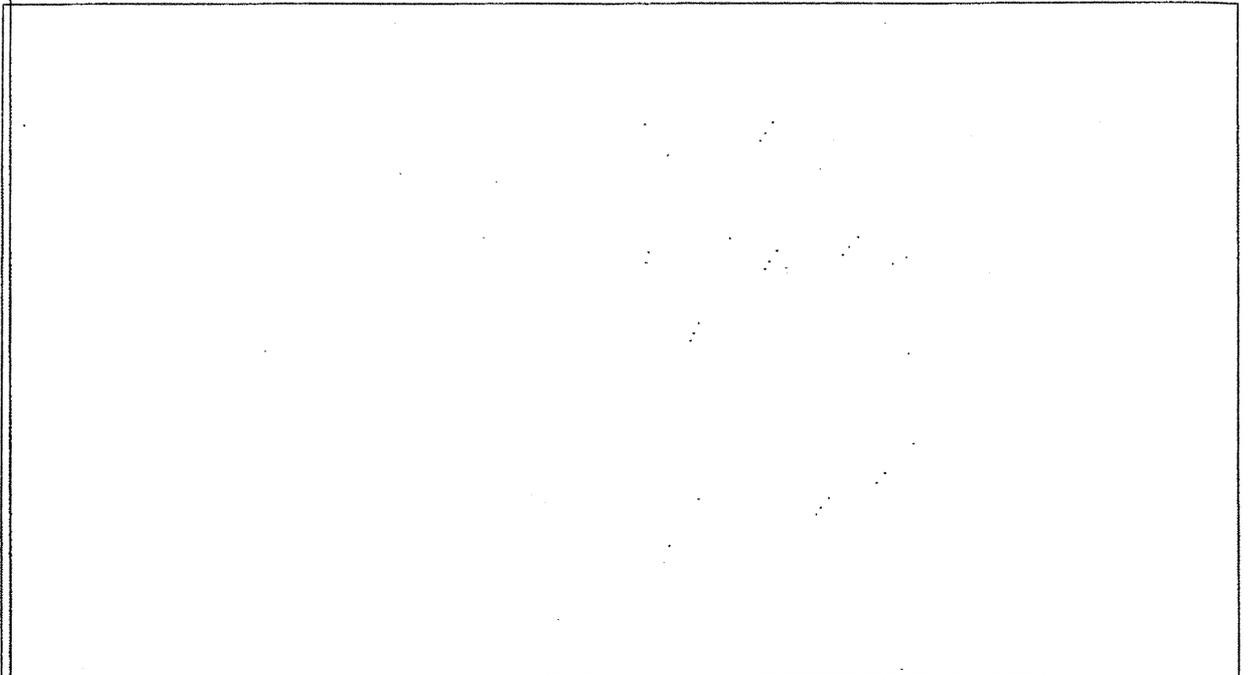
Empty rectangular box for the answer.



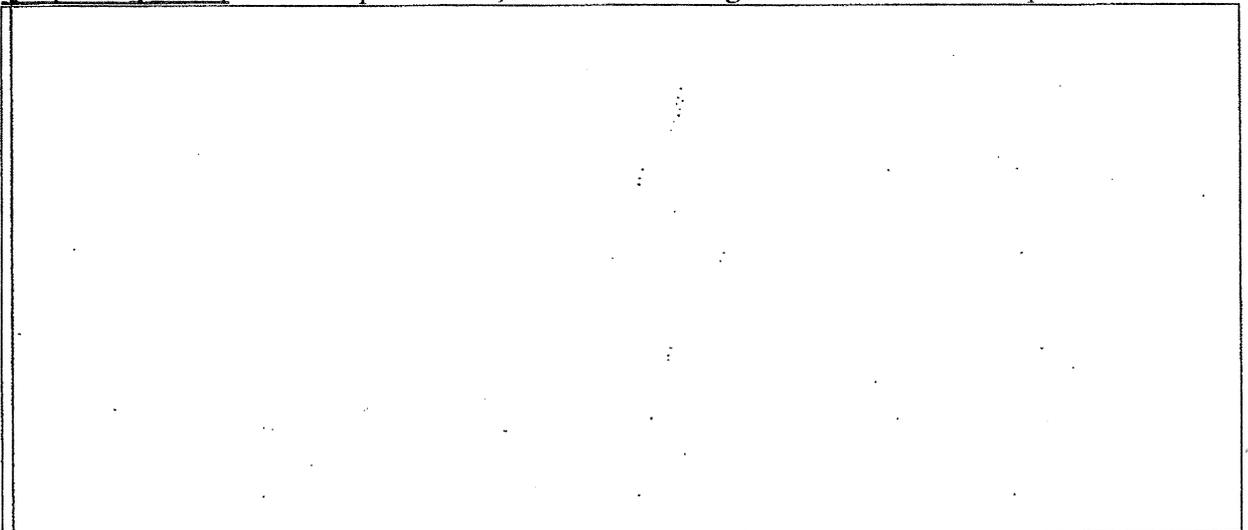
Q5 (sur 2 points) : Les inhibiteurs de la MAO A : exemples, mécanisme d'action, indication thérapeutique.



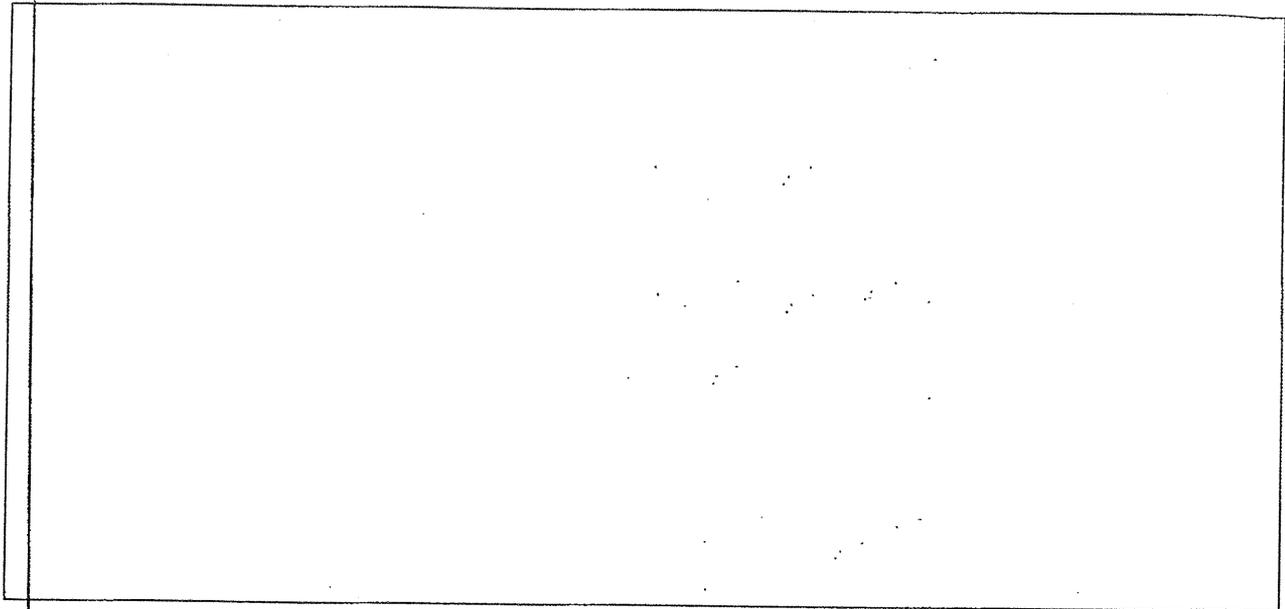
Q6 (sur 2 points) : Mécanisme d'action pharmacologique et indications du Tégrétol (carbamazépine)



Q7 (sur 2 points) : Citez la prévalence, le sex ratio et l'âge de début de la schizophrénie.



Q8 (sur 2 points) : Quel est le germe responsable de la plus fréquente des méningites bactériennes en France ? Citer l'antibiothérapie de choix dans un tel contexte.



QCM-1 (2 points) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

) L'IMOVANE (zopiclone) est :

- A. Un hypnotique d'action rapide
- B. A une demi-vie d'élimination longue
- C. Induit peu de syndrome de sevrage
- D. Est un agoniste du récepteur GABA-B
- E. Peut provoquer une amertume dans la bouche.

QCM-2 (2 points) : Parmi ces enzymes, laquelle ou lesquelles est/sont impliquée(s) dans le métabolisme des médiateurs ?

:

- A HMG-CoA réductase
- B Phosphodiesterase des nucléotides cycliques
- C Acétylcholinestérase
- D Monoamine Oxydase
- E Na⁺/K⁺ ATPase

QCM-3 (2 points) : La caféine est :

- A Est un agoniste des récepteurs A1, A2A et A2B de l'adénosine
- B Elle stimule la vigilance
- C Elle entraîne une dépression respiratoire
- D Elle est douée d'un effet diurétique
- E A doses élevées elle entraîne nervosité, excitation, agitation, insomnie

QCM-4 (2 points) : Parmi les affirmations suivantes concernant le trouble bipolaire, laquelle ou lesquelles est/sont exacte(s) ?

- A L'indication essentielle du lithium est la prévention des rechutes tant maniaques que mélancoliques du trouble bipolaire
- B Le dosage du lithium doit être réalisé après avoir obtenu l'état d'équilibre le matin avant la première prise.
- C L'utilisation du divalproate (Dépakote) est à proscrire dans l'accès maniaque aigu
- D Le Tégrétol (carbamazépine) est prescrit pour son activité antimaniaque
- E La carbamazépine augmente les concentrations plasmatiques de nombreux médicaments métabolisés par le foie par un effet puissant inhibiteur du CYP 3A4

QCM-5 (2 points) : Parmi les catégories de symptômes de la schizophrénie on retrouve :

- A Idées délirantes
- B Désorganisation conceptuelle
- C Sédation
- D Difficultés d'abstraction
- E Spontanéité et fluidité dans la conversation

QCM-6 (2 points) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A Traitement anti-agrégant plaquettaire
- B Traitement hypolipémiant
- C Traitement antiépileptique
- D Traitement anti-hypertenseur
- E Aucune des réponses A à D

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au
Secrétariat

Examen (2 mai 2011) du module « Neurologie, Psychiatrie et
Médicaments » (4^{ème} année) :

vérifiez que ce fascicule comporte bien 7 QROCs (Q1 à Q7)
et 6 QCMs (Q8 à Q13) – COPIE N°2

Note

OROC-1 (1 point) : Citez quatre molécules (seulement les DCI) utilisées dans le traitement de la crise migraineuse.

1)

3)

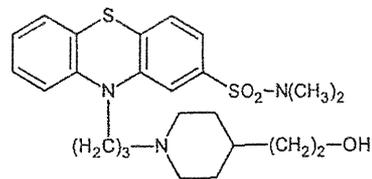
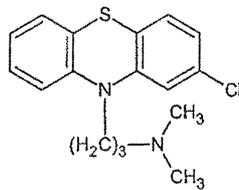
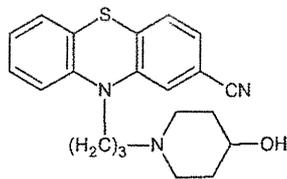
2)

4)

OROC-2 (2 points) : Précisez l'intérêt thérapeutique de l'association lévodopa + bensérazide + entacapone ? Peut-on envisager l'utilisation du tolcapone à la place de l'entacapone ? Dessinez la structure de la lévodopa.

OROC-3 (3 points) : Indiquer les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés lors d'une intoxication aiguë avec le lithium.

OROC-4 (2 points) : Proposez une formule générale à partir des composés ci-dessous :



Comment les appelle-t-on ? Précisez leur usage thérapeutique.

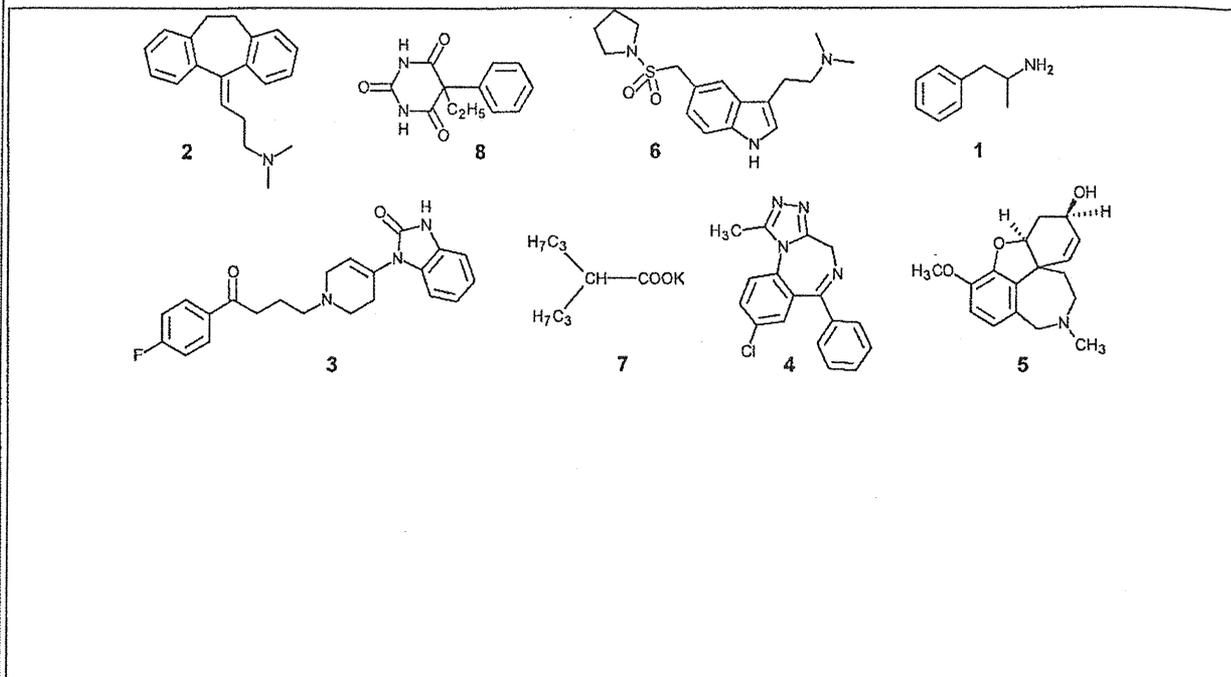
Blank area for the answer to OROC-4.

OROC-5 (2 points) : Donnez la DCI de deux molécules où l'on retrouve l'acide lysergique comme squelette de base et précisez leur utilisation thérapeutique.

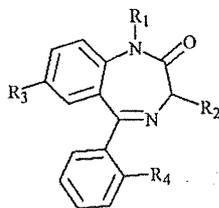
1) 2)

Blank area for the answer to OROC-5.

QROC-6 (2 points) : Reliez chaque structure (almotriptan, galantamine, amphétamine, phénobarbital, valproate de potassium, alprazolam, dropéridol, amitriptyline) à sa dénomination. Précisez leur utilisation thérapeutique.



QROC-7 (2 points) : A quelle classe chimique appartiennent les composés ayant pour une formule générale :



Donnez pour chaque variable un exemple de substituant. Donnez des exemples d'utilisation thérapeutique (DCI + pathologie).

Blank area for the student's answer to QROC-7.

QCM-1 (1 point) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. Les IMAO de type A sont utilisés pour traiter la maladie de Parkinson.
- B. L'association lévodopa et inhibiteur de l'acétylcholine estérase permet un meilleur contrôle des symptômes de la maladie de Parkinson.
- C. La bromocryptine est une substance active efficace à la fois chez un parkinsonien et chez une femme venant d'accoucher.
- D. La carbidopa est un inhibiteur sélectif de la dopa-décarboxylase centrale.
- E. L'amantadine est utilisée à la fois comme agoniste dopaminergique (maladie de Parkinson) et comme antiviral (grippe).

QCM-2 (1 point) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. Certaines benzodiazépines (e.g. diazépam) subissent un fort métabolisme qui peut expliquer leur longue durée d'action.
- B. Les benzodiazépines sont utilisées exclusivement comme anxiolytiques.
- C. Le clorazépate (Tranxène[®]) peut être transformé en sel sodique ou potassique.
- D. Le suffixe « -azépate » signifie l'absence de fonction carboxylique sur le noyau 1,4-benzodiazépine.
- E. Le suffixe « -azolam » signifie l'ajout d'un cycle supplémentaire sur le noyau benzodiazépine, en position 1-2, cycle de type imidazole ou triazole.

QCM-3 (1 point) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. Le valproate de sodium correspond au dipropylacétate de sodium.
- B. L'acide barbiturique est synthétisé à partir d'une molécule d'urée et d'une molécule d'acide malonique.
- C. Le terme « NMDA » signifie acide N-Méthyl-Diméthyl-Aspartique.
- D. Le terme « GABA » signifie acide γ -aminobutyrique.
- E. Le terme « DOPA » signifie dihydroxyphénylalanine.

QCM-4 (1 point) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. La classification chimique des antidépresseurs comporte d'une part les antidépresseurs polycycliques et d'autre part les antidépresseurs non polycycliques.
- B. Les deux molécules chefs de file des antidépresseurs tricycliques sont l'imipramine et l'amitriptyline.
- C. La classification chimique des antidépresseurs non polycycliques correspond aux ISRS.
- D. La classification chimique des antidépresseurs non polycycliques regroupe les dérivés oxygénés (e.g. fluoxétine) et les dérivés non oxygénés (e.g. sertraline).
- E. Les antidépresseurs non polycycliques de type amide appartiennent aux dérivés non oxygénés.

QCM-5 (1 point) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. Les phénothiazines sont très largement utilisées en psychiatrie : certaines comme neuroleptique (e.g. chlorpromazine - Largactil[®]), d'autres comme hypnotique (alimémazine - Théralène[®]).
- B. Les dérivés pipérazinés des phénothiazines possèdent une fonction hydroxyle terminale : il est alors possible de synthétiser les esters correspondants pour obtenir des formes à activité prolongée (e.g. décanoate de fluphénazine - Modécate[®]).
- C. Une phénothiazine est une structure tricyclique correspondant à une dibenzothiazine.
- D. Une phénothiazine présentant le motif hydroxyle fixé sur une pipéridine permet l'accès à des formes LP par estérification (e.g. décanoate, oenanthate).
- E. Une phénothiazine est une structure tricyclique sans atome de soufre.

QCM-6 (1 point) : Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. La phénylalanine est un acide aminé ne passant pas la BHE.
- B. La phénylalanine est un acide aminé et une catécholamine.
- C. Parmi les dérivés de la phényléthylamine, nous pouvons citer la dopamine, la DOPA et l'alanine.
- D. Parmi les dérivés de la phényléthylamine, nous pouvons citer la dopamine, la DOPA et la tyrosine.
- E. Le benfluorex (Médiator[®]) est issu de la famille chimique des amphétamines.

4^{ème} année

Année universitaire 2010 – 2011 – 1^{ère} session

Nutrition

Professeur Joëlle Goudable
Département de Santé Publique

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Examen de Nutrition - 4^{ème} Année - 1^{ère} Session 2011

Réservé au
Secrétariat

Qu'appelle-t-on « protéine de bonne valeur biologique » en nutrition ?
0.5pt

Quelles sont les actions des fibres alimentaires au niveau de l'intestin grêle ? *1pt*

Note

Pourquoi le bilan azoté est-il nul chez l'homme adulte en bonne santé ?
0.5pt

A quoi sert la mesure du quotient respiratoire en nutrition ? *1pt*

Après 48h de jeun quel est le substrat le plus utilisé par le cerveau ? *0.5pt*

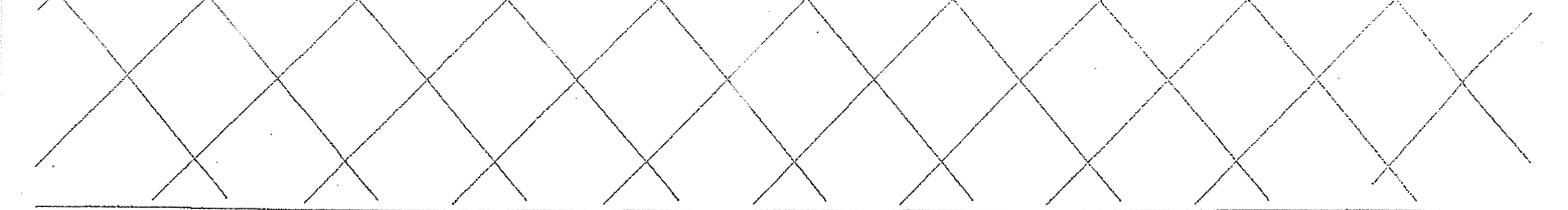
Pourquoi le fructose ne peut-il pas être recommandé à un patient diabétique ? *1pt*

Dans quelles proportions varient les dépenses énergétiques liées à la thermorégulation chez un patient dont la température corporelle est de 39°C ? 0.5pt

Quelles sont les conditions favorables à l'absorption intestinale de calcium ? 1pt

Un sportif fait de la musculation 2 heures par jour. Il consomme 2800 Kcal/j d'aliments variés dont : 600g de blancs de poulet, 2g de créatine, 500mg de carnitine, 6 cuillères à soupe de poudre de protéines. Donnez 2 conseils en les justifiant. (4pts)

Comment nourrit-on un enfant de 2 mois présentant une diarrhée aiguë sans signe de gravité ? Justifier votre réponse (5pt)



En dehors de leur rôle énergétique, pour quelles raisons les acides gras oméga-3 sont-ils importants en physiologie, en pathologie et en thérapeutique ? *5pts*

NOM et Prénoms :

(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de: PARASITOLOGIE - 4^{ème} A . N° de PLACERéservé au
Secrétariat

Note

Parasitologie 1^{ère} Question

1. Une journaliste appartenant à une chaîne de télévision couvre les points chauds du globe. À la mi-mars, elle est envoyée pour deux semaines suivre les événements de Côte d'Ivoire et passe chez son médecin avant son départ.
 - a. Que lui conseille-t-il comme prophylaxie d'exposition au paludisme ?
 - b. Que peut-il lui prescrire comme chimioprophylaxie, sachant que la Côte d'Ivoire est un pays du groupe 3 ?
 - c. En lui délivrant ses médicaments, sur quoi le pharmacien insistera quant à la prise de sa chimioprophylaxie ?

2. Dès son retour à Paris, elle apprend qu'elle doit partir le surlendemain au Brésil pour interviewer la nouvelle présidente. Elle décide de profiter de sa présence en Amérique du Sud pour rejoindre son compagnon en reportage à Kourou (Guyane, groupe 3) et d'y passer une semaine de vacances avant de rentrer ensemble en France.
 - a. Que doit-elle faire pour sa chimioprophylaxie ? Justifiez votre réponse.
 - b. Quel(s) *Plasmodium* peut-elle rencontrer ?

3. Une semaine après son retour, la jeune femme, toujours sous chimioprophylaxie antipaludique, consulte pour un « état grippal » : elle se plaint de dyspepsie, d'arthralgies et de sueurs nocturnes spontanément résolutive. Après une semaine supplémentaire, elle se plaint de façon confuse de faire très souvent des cauchemars et de souffrir de céphalées. Elle est hospitalisée en urgence.
 - a. Quel diagnostic peut-on évoquer ?
 - b. À quel(s) parasite(s) doit-on penser ?
 - c. Comment sera-t-il mis en évidence ?
 - d. Quel traitement sera mis en œuvre ?

4. Huit mois après leur retour de Guyane, son compagnon qui n'a pas suivi de chimioprophylaxie, souffre de sueurs nocturnes et de fièvres qui régressent spontanément un jour sur deux.
 - a. Quel est le diagnostic le plus probable ?
 - b. À quel(s) parasite(s) doit-on penser ? Justifiez votre réponse.
 - c. Quel traitement sera prescrit ?
 - d. Des rechutes sont-elles possibles ?

Question 2 :

Ascaris lumbricoides : Expliquez à l'aide du cycle évolutif du parasite, les modalités d'infestation : spécificité d'hôte, forme infectante du parasite et les différents symptômes rencontrés chez l'homme. Traitement de l'ascaridiose.

Examen de quatrième année, première session, janvier 2011

Epreuve de pharmacologie appliquée à la thérapeutique

M. TOD

Durée de l'épreuve : une heure

Cochez la ou les réponses vraies

1. Le traitement de fond de première intention de l'angor stable repose sur :
 - A. les dérivés nitrés
 - B. l'amiodarone
 - C. les bêta-bloquants
 - D. le dipyridamole
 - E. les inhibiteurs de l'enzyme de conversion

2. En fonction des comorbidités, le traitement de l'angor stable repose sur :
 - A. insuffisance cardiaque : vérapamil
 - B. bradycardie : bêtabloquant
 - C. bradycardie : ivabradine
 - D. migraine : nifédipine
 - E. diabète : anticalcique sous forme à libération prolongée

3. Les anti-arythmiques peuvent agir :
 - A. en accélérant l'automaticité cardiaque
 - B. en augmentant le seuil de dépolarisation des cellules automatiques
 - C. en augmentant la pente de la dépolarisation en phase 4
 - D. en bloquant la dépolarisation des cellules musculaires cardiaques
 - E. en raccourcissant la période réfractaire effective

4. Les anti-arythmiques de classe I peuvent donner les effets indésirables suivants :
 - A. Torsade de pointe
 - B. Toux
 - C. Vertiges et acouphènes
 - D. Paresthésie
 - E. Bronchospasme

5. Les critères suivants entrent dans la classification de la sévérité de l'asthme :

- A. La fréquence des crises
- B. Le VEMS
- C. Le débit expiratoire de pointe
- D. La fréquence de l'usage des glucocorticoïdes inhalés
- E. Le taux de saturation de l'hémoglobine en oxygène

6. Le traitement de l'asthme persistant léger (stade II) peut consister en :

- A. théophylline seule en première intention
- B. glucocorticoïde inhalé + salbutamol inhalé
- C. glucocorticoïde inhalé seul
- D. théophylline + salbutamol inhalé
- E. glucocorticoïde oral + salbutamol oral

7. La concentration moyenne de théophylline :

- A. est augmentée par le millepertuis
- B. est diminuée par la phénytoïne
- C. est diminuée par les fluoroquinolones
- D. est augmentée par les macrolides
- E. est augmentée par la ranitidine

8. La nifédipine a les effets suivants chez l'Homme :

- A. Une augmentation des résistances périphériques
- B. Une vasodilatation veineuse
- C. Une vasodilatation artérielle
- D. Une accélération de la fréquence cardiaque
- E. Une hypotension orthostatique

9. La sélectivité tissulaire de l'action des anticalciques s'explique par :

- A. Une fixation variable à leur site d'action, selon la physiologie des tissus
- B. Un transport actif dans certains tissus
- C. L'existence de canaux calciques d'affinité différente selon les tissus
- D. Une concentration variable du ligand naturel de leur récepteur
- E. L'anticalcique est métabolisé de manière différente selon les tissus.

10. Les formulations à libération immédiate de la nifédipine :
- A. allongent la demi-vie apparente de la nifédipine
 - B. permettent l'administration en une prise par jour
 - C. ont l'inconvénient de diminuer l'observance
 - D. entraînent le développement d'un phénomène de tolérance
 - E. ont une cinétique des effets cardio-vasculaires différente de celle des formes LP
11. Les médicaments suivants sont indiqués dans l'hypertension :
- A. le mononitrate d'isosorbide
 - B. la clonidine
 - C. la clozapine
 - D. la méthylidopa
 - E. la lévodopa
12. Les associations suivantes sont recommandées dans le traitement d'une hypertension artérielle :
- A. perindopril + spironolactone
 - B. verapamil + propranolol
 - C. losartan + ramipril
 - D. clonidine + prazosine
 - E. furosémide + atenolol
13. L'effet antihypertenseur des diurétiques thiazidiques :
- A. est dû à une réduction importante de la volémie
 - B. est lié à la diminution du sodium intracellulaire des fibres vasculaires
 - C. est lié au blocage des récepteurs de l'ADH
 - D. est trop faible pour qu'ils soient donnés seuls
 - E. expose à un risque élevé d'hypotension orthostatique
14. L'effet tensionnel des antihypertenseurs :
- A. est constant tout au long de la journée
 - B. est maximal dans les heures qui suivent l'instauration du traitement par voie orale
 - C. est majoré par les neuroleptiques et les antidépresseurs
 - D. est majoré par un régime hypocalorique
 - E. est majoré par un régime hyposodé

15. L'hypertension artérielle pulmonaire :

- A. est une maladie plus fréquente que l'hypertension artérielle essentielle
- B. touche plus fréquemment les femmes que les hommes
- C. les signes cliniques sont voisins de ceux de l'hypertension artérielle essentielle
- D. les antihypertenseurs classiques sont efficaces pour la traiter
- E. le traitement fait appel à des médicaments spécifiques

16. Chez un insuffisant rénal sévère, le traitement de l'hypertension artérielle repose notamment :

- A. sur les diurétiques thiazidiques
- B. sur le furosémide
- C. sur les inhibiteurs calciques
- D. sur la dialyse intermittente
- E. sur la transplantation rénale

17. La sécrétion acide gastrique :

- A. est augmentée par la stimulation des récepteurs H1
- B. est augmentée par la stimulation des récepteurs EP3
- C. est augmentée par la stimulation du système parasympathique
- D. implique un échangeur passif $H^+ - K^+$
- E. est stimulée par la gastrine

18. L'oméprazole :

- A. est un antifongique
- B. est un antibiotique nitro-imidazolé
- C. est un antiulcéreux
- D. est un inhibiteur de la pompe à protons
- E. stimule la formation de mucus gastrique

19. Le traitement de première intention pour l'éradication d'*Helicobacter pylori* peut être :

- A. ranitidine – clarithromycine – amoxicilline
- B. lansoprazole - clarithromycine – amoxicilline
- C. clarithromycine – amoxicilline
- D. lansoprazole – amoxicilline – métronidazole
- E. lansoprazole – clarithromycine – fluconazole

20. La puissance de l'effet antiacide des antiseécrétoires est dans l'ordre suivant :
- A. lansoprazole < ranitidine < Maalox
 - B. Maalox < cimétidine < oméprazole
 - C. ranitidine < lansoprazole < Maalox
 - D. ranitidine < Maalox < lansoprazole
 - E. Maalox < lansoprazole < ranitidine
21. La stimulation des récepteurs béta-1 adrénergiques engendre :
- A. La glycogénolyse
 - B. La lipolyse
 - C. La sécrétion d'ADH
 - D. La sécrétion d'angiotensine
 - E. Une tachycardie
22. Parmi les indications des béta-bloquants par voie injectable, on trouve :
- A. Le traitement des hémorragies digestives chez le cirrhotique
 - B. L'induction d'une hypotension contrôlée
 - C. La crise hypertensive
 - D. Le coma dû à une hypothyroïdie majeure
 - E. Le glaucome aigu à angle fermé
23. Un diurétique est un médicament :
- A. qui diminue l'élimination de NaCl
 - B. qui augmente la diurèse
 - C. qui augmente l'élimination de NaCl
 - D. qui augmente l'élimination de KCl
 - E. qui augmente le nombre de néphrons
24. Le furosémide peut être responsable :
- A. d'une baisse de l'uricémie
 - B. d'une déplétion hydrosodée
 - C. d'une amélioration de la tolérance au glucose
 - D. d'une toxicité au niveau de l'oreille interne
 - E. d'une hypertension orthostatique

25. La spironolactone :

- A. est indiquée dans le traitement de l'insuffisance cardiaque
- B. est indiquée dans le traitement du syndrome de Cushing
- C. est indiquée dans le traitement de l'hirsutisme
- D. est un inducteur du métabolisme hépatique
- E. est utilisable chez l'insuffisant rénal sévère

26. Les signes suivants attestent d'un surdosage de la digoxine :

- A. apparition de la cupule digitalique à l'électrocardiogramme
- B. vomissements
- C. diarrhées
- D. brouillard visuel
- E. acouphènes

27. Le traitement ambulatoire de l'insuffisance cardiaque peut reposer notamment :

- A. sur le diltiazem, pour son effet antihypertenseur
- B. sur une association synergique d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion et d'un sartan
- C. sur une association d'un dérivé nitré + dihydralazine
- D. sur une association comprenant systématiquement la spironolactone
- E. sur l'héparine, en cas d'oedème des membres inférieurs

28. Les normolipémiants :

- A. réduisent la masse corporelle des obèses
- B. réduisent les lipides sanguins mais n'ont pas d'effet sur la mortalité cardiovasculaire
- C. réduisent la mortalité cardiovasculaire des patients ayant une cholestérolémie élevée
- D. réduisent la mortalité cardiovasculaire des patients ayant eu un infarctus
- E. augmentent la mortalité en raison de leurs toxicités

29. Les statines ont une toxicité :

- A. pour les fibres musculaires lisses
- B. pour les fibres musculaires striées
- C. pour les cellules myocardiques
- D. pour les hépatocytes
- E. pour les tubules rénaux

30. Traitement des dyslipidémies selon la classification de Fredrickson :

- A. La colestyramine est indiquée dans les hypercholestérolémies de type III
- B. Les fibrates sont indiqués dans les hypertriglycéridémies de type IV
- C. Les statines sont indiquées dans les hypertriglycéridémie de type IV
- D. L'ezetimibe est indiqué dans l'hyperlipidémie de type I
- E. Les statines sont indiquées dans les hypercholestérolémies de type IIa et IIb

Sujet 1:
NOTE SUR 20

(En cas d'absence de réponse à une question, la pénalité éventuelle pour mauvaise réponse sera appliquée)

Ordonnance sécurisée du 25 mai 2011
vous devez dispenser cette prescription aujourd'hui soit le le jeudi 26 mai 2011

Mr X 70 ans

Skenan LP trente milligrammes (morphine)
une gélule matin et soir
Actiskenan cinq milligrammes (morphine)
une gélule deux fois par jour au maximum

ordonnance pour trois mois non renouvelable

- 1) Précisez les règles de dispensation des médicaments stupéfiants.
- 2) Cette ordonnance est elle conforme à la législation?
- 3) Iatrogénie de cette ordonnance et conseils associés
- 4) Madame Y (65 ans) vient chercher cette ordonnance pour son mari et vous demande pour elle un conseil contre les douleurs gastriques. Quelles questions allez vous poser et quelle sera votre attitude en fonction des réponses?
- 5) Un étudiant souhaite travailler dans votre pharmacie cet été et vous demande quelles sont les règles législatives pour son embauche, Il souhaite également savoir à quels organisme sont versées les charges sociales.

Sujet 2:

NOTE SUR 20

1- Ordonnance d'un dermatologue

Mr S.G. 55 ans

- DAIVOBET* : 1 application tous les soirs pendant 1 mois QSP
- Composition : calcipotriol=3mg, bétaméthasone=30mg, pour un tube de 60g.

- 1) Pour quelle pathologie, ce traitement est-il initié ?
- 2) Quelle iatrogénie est à prévoir ?
- 3) Quelle précaution prenez-vous et quelles précisions seront utiles pour assurer le suivi du traitement ?
- 4) Quels sont vos conseils associés pour améliorer la prise en charge de cette pathologie ?

2- Ordonnance d'un Pédiatre

Enfant E.G. 4 ans

- PROTOPIC pommade 0.1% (tacrolimus): 2 applications par jour pendant 2 semaines, puis 1 fois par jour pendant 2 semaines puis arrêt.
- ATARAX sirop (hydroxyzine): 5 ml avant le coucher si besoin pendant 4 à 7 jours.

- 1) Pour quelle pathologie, ce traitement est-il initié ?
- 2) Délivrez-vous cette ordonnance en l'état ?
- 3) Quels sont vos conseils d'utilisation et de suivi du traitement ?
- 4) Quels sont vos conseils pour la prise en charge de la pathologie : hygiène de vie et soins cosmétiques ?

3- Galéniques des préparations topiques ?

Crèmes, lotions ou spray, pommades : Quelles formes sont le mieux adaptées pour une application sur des lésions suintantes, sur les plis cutanés, ou sur des lésions sèches ?

U.E 2 - PREPARATION A L'INTERNAT - 4^{ème} Année

(Responsables C. FERRARO-PEYRET ; B. DURAND)

L'épreuve comporte 31 QCM et 2 exercices

Durée : **2 heures**

Attention pour la rédaction :

QCM sur grille

Chaque exercice est à traiter sur son fascicule.

Merci !

Ce fascicule QCM doit comporter 6 pages numérotées de 1 à 7

QCM

1- Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant les déséquilibres du bilan phosphocalcique?

- A- La calcémie totale doit s'interpréter au regard de la protéinémie totale
- B- La majorité des phosphates inorganiques est liée aux protéines plasmatiques
- C- La concentration en calcium ionisé n'est pas influencée par le pH du sang artériel
- D- La vitamine D obtenue après la transformation du 7-déhydrocholestérol par les UV est transformée ensuite en calcitriol par une hydroxylation hépatique et une hydroxylation rénale
- E- La parathormone est synthétisée par les cellules parafolliculaires de la glande thyroïde

2- Parmi les propositions suivantes concernant l'alendronate, indiquez celles qui sont exactes ?

- A- Il se fixe de façon permanente sur la surface des os et ralentit l'action des ostéoclastes
- B- Il prévient les fractures vertébrales et les fractures de la hanche
- C- Il est utilisé pour la prévention et le traitement de l'ostéoporose chez les femmes en post-ménopause et chez les hommes
- D- Il induit rarement une dégénérescence des os de la mâchoire à la suite de chirurgies dentaires
- E- Il est à prendre simultanément avec du calcium, strictement au lever à jeun

3- Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) fausse(s) concernant les déséquilibres du bilan phosphocalcique?

- A- Une hyperparathyroïdie primaire est une cause d'hypercalcémie
- B- Les hypercalcémies sont rarement d'origine néoplasique ou paranéoplasique
- C- Le calcitriol augmente l'absorption intestinale de calcium et phosphore
- D- L'ostéomalacie est provoquée par un excès de vitamine D
- E- La réabsorption de phosphate est augmentée lors d'une hyperparathyroïdie primaire

4- Parmi les propositions suivantes concernant le raloxifène, indiquez celles qui sont exactes ?

- A- Il agit comme les estrogènes au niveau de certaines parties du corps, comme les seins et le cœur. Par contre, au niveau d'autres parties du corps, comme l'os et l'utérus, il bloque les effets des estrogènes
- B- Il prévient uniquement les fractures vertébrales
- C- Il est utilisé pour prévenir et traiter l'ostéoporose chez les femmes en post-ménopause et chez les hommes
- D- Il peut induire un risque accru de thrombo-embolie
- E- Il est à prendre en une prise quotidienne préférablement à la même heure

5- Parmi les affirmations concernant les solutés de remplissage, citez celles qui sont exactes :

- A- Les cristalloïdes hypertoniques ont une durée d'action courte entre 1H et 2H
- B- L'albumine, médicament dérivé du sang, est indiqué en 1^{ère} intention dans l'hypovolémie de la femme enceinte et de l'enfant
- C- Les colloïdes ont une durée d'action de 4H à 6H et un pouvoir d'expansion important de l'ordre de 800%
- D- Les colloïdes sont associés à un risque de complications hémorragiques, à l'exception des dextrans qui sont utilisés chez la femme enceinte

E- L'HEA Hydroxy Ethyl Amidon, est un colloïde naturel obtenu à partir de polysaccharides de l'amylopectine

6- Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant les déséquilibres du bilan phosphocalcique?

- A- L'insuffisance rénale chronique peut entraîner un défaut de synthèse du calcitriol
- B- Une hypophosphorémie se rencontre fréquemment chez l'insuffisant rénal
- C- Le dosage de calcitonine est très utilisé pour explorer des anomalies de la calcémie
- D- L'hypoparathyroïdie est une cause d'hypophosphorémie
- E- Un syndrome tétanique peut se rencontrer en cas d'hypocalcémie ionisée

7- Le Caryotype

- A- Permet une analyse globale du génome
- B- Permet de voir des anomalies de moins de 5 Mb
- C- La qualité de l'information obtenue dépend du niveau de résolution
- D- Nécessite un consentement écrit de la personne
- E- Toutes les réponses sont vraies

8- Une hémolyse aiguë intravasculaire s'accompagne généralement :

- A- D'un ictère
- B- D'une microcytose
- C- D'une hémoglobinémie plasmatique
- D- D'une hémoglobinurie
- E- D'une augmentation de l'haptoglobine

9- Parmi les affirmations concernant les solutés de remplissage, citez celles qui sont exactes :

- A- Les solutés de remplissage de plus court délai d'action sont les cristalloïdes
- B- Le remplissage par colloïdes nécessite moins de volume que par cristalloïdes
- C- Les dextrans sont associés à un risque de réaction anaphylactique connu
- D- Les colloïdes sont efficaces plus rapidement que les cristalloïdes
- E- En cas de choc cardiogénique, on utilise préférentiellement les colloïdes

10- Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant la physiopathologie rénale?

- A- L'hyperkaliémie est un signe biologique retrouvé dans l'insuffisance rénale aiguë organique
- B- L'insuffisance rénale chronique est exclue si le DFG est supérieur à $60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{ m}^2$, il peut s'agir alors d'une maladie rénale chronique si il y a persistance de certains marqueurs d'atteinte rénale depuis plus de 3 mois
- C- La cause principale d'insuffisance rénale aiguë fonctionnelle est la nécrose tubulaire aiguë
- D- La barrière de filtration glomérulaire empêche normalement le passage des protéines de masse molaire supérieure à 70 kDa
- E- La créatinine plasmatique permet d'estimer le DFG à l'aide de formules de calcul

11- Parmi les propositions suivantes concernant le téraparatide, indiquez celles qui sont exactes ?

- A- Il fait partie d'une classe de médicaments appelée modulateurs sélectifs des récepteurs œstrogéniques
- B- Il agit en stimulant les ostéoblastes
- C- Il diminue le risque de fractures vertébrales
- D- Il est utilisé chez les femmes en post-ménopause et chez les hommes qui souffrent d'une ostéoporose sévère ou chez qui des traitements antérieurs pour l'ostéoporose se sont avérés inefficaces ou ont provoqué une intolérance

- E- Il s'administre sous forme d'injection sous-cutanée à raison de 20 microgrammes une fois par jour
- 12- Le caryotype standard permet de mettre en évidence
- A- Des anomalies chromosomiques de plus de 5 Mb (millions de paires de bases)
 - B- Des délétions géniques
 - C- Des anomalies chromosomiques de moins de 1 Mb
 - D- Des mutations dans un gène
 - E- Des remaniements chromosomiques équilibrés
- 13- La sphérocytose héréditaire :
- A- Est une anémie hémolytique corpusculaire
 - B- Possède une expression clinique variable
 - C- Est liée le plus souvent à une mutation de la spectrine
 - D- Peut évoluer vers l'aplasie médullaire
 - E- S'accompagne de la présence de corps de Heinz sur le frottis de sang
- 14- Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant le syndrome néphrotique?
- A- Un syndrome néphrotique peut être mis en évidence chez un patient dont le bilan biologique montre, entre autres, une protéinurie de 2g/24h
 - B- Les œdèmes observés chez les patients ayant un syndrome néphrotique prennent le godet
 - C- Un syndrome néphrotique associé à une hypertension artérielle est qualifié d'impur
 - D- Une hyperlipidémie peut être associée au syndrome néphrotique
 - E- La natriurèse est souvent augmentée dans le syndrome néphrotique
- 15- Parmi les affections ou troubles suivants, indiquez ceux qui sont justifiables d'un traitement par l'acide zolédronique (ACLASTA® perf IV 5 mg) ?
- A. Maladie de Paget
 - B. Hypercalcémies malignes
 - C. Ostéoporose masculine
 - D. Ostéoporose associée à une corticothérapie prise au long cours par voie générale chez des patients à risque élevé de fractures
 - E. Douleurs osseuses métastatiques
- 16- Parmi les anomalies suivantes, lesquelles sont des anomalies de structure des chromosomes ?
- A- Délétions
 - B- Translocations
 - C- Trisomies
 - D- Inversions
 - E- Anneaux
- 17- Les schizocytes :
- A- Sont des globules rouges contenant des inclusions
 - B- Peuvent être observés chez un patient porteur d'une prothèse valvulaire
 - C- Orientent vers une hémolyse d'origine mécanique
 - D- Sont mis en évidence sur frottis coloré au bleu de crésyl brillant
 - E- Sont retrouvés en cas de déficit en G6PD
- 18- Parmi les affirmations concernant la nutrition artificielle, citez celles qui sont exactes :
- A- La nutrition parentérale utilise une fraction du tube digestif du patient
 - B- La nutrition entérale peut être associée à une alimentation orale
 - C- La nutrition parentérale peut être associée à une alimentation orale

- D- Une longueur supérieure à 1 mètre d'intestin grêle est nécessaire pour permettre le sevrage de la nutrition parentérale
- E- Quand la voie orale est impossible après une intervention chirurgicale, une nutrition artificielle entérale est systématiquement prescrite.

19- Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant la physiopathologie rénale?

- A- Un épisode de diarrhées aiguës peut provoquer une insuffisance rénale aiguë fonctionnelle
- B- Un cancer de la prostate peut provoquer une insuffisance rénale aiguë obstructive
- C- L'insuffisance rénale chronique entraîne des alcaloses métaboliques
- D- Le diabète de type 2 est une cause peu fréquente d'insuffisance rénale chronique terminale
- E- Chez un patient présentant une insuffisance rénale aiguë, l'inversion du rapport u-Na/u-K ($< \text{à} 1$) est en faveur d'une insuffisance rénale aiguë organique

20- Parmi les mesures préventives qui doivent être envisagées avant la prescription d'un traitement de l'ostéoporose ménopausique, quelle est celle qui est inexacte ?

- A- Arrêter le tabac et réduire la consommation d'alcool
- B- Maintenir un niveau d'activités physiques suffisant, garant d'un moindre risque de chute
- C- Perdre du poids
- D- Avoir une alimentation suffisamment riche en calcium, de l'ordre de 1000 à 1200 mg par jour
- E- Mettre en place un programme de prévention des chutes

21- Un individu porteur d'une translocation robertsonienne t(14 ; 21)

- A- A un caryotype à 45 chromosomes
- B- Est phénotypiquement normal
- C- Peut avoir des enfants normaux
- D- Peut avoir un enfant trisomique 21
- E- Toutes les réponses sont exactes

22- Le test direct à l'antiglobuline ou test de Coombs direct :

- A- Repose sur l'agglutination des hématies lavées d'un patient en présence d'un sérum anti-Ig humaines polyvalent
- B- Permet de détecter un auto ou un allo-anticorps présent à la surface des hématies
- C- Est positif en cas d'anémie hémolytique auto-immune
- D- Est positif en cas de déficit en pyruvate kinase
- E- Est négatif chez le nouveau-né anémique en cas d'incompatibilité foeto-maternelle Rhésus

23- Parmi les affirmations concernant la nutrition parentérale, citez celles qui sont exactes :

- A- Les solutions hyperosmolaires destinées à la voie parentérale sont caractérisées par une osmolarité supérieure à 500 mosm/l
- B- La nutrition parentérale utilisant des solutions irritantes nécessite une voie d'abord périphérique
- C- Les solutions hyperosmolaires pour nutrition parentérale sont administrées par voie centrale
- D- Pour une nutrition parentérale de 3 semaines, la voie d'abord périphérique est privilégiée de façon à préserver le capital veineux du patient
- E- Dans le cadre de l'instauration d'une nutrition parentérale par voie centrale, cette voie d'abord est mise en place chirurgicalement

- 24- L'Hybridation in situ en fluorescence (FISH) permet
- A- Une étude ciblée (sur une région chromosomique précise)
 - B- Une étude globale du génome
 - C- De diagnostiquer les syndromes microdélétionnels (Angelman, williams, etc...)
 - D- De mettre en évidence une translocation non visible sur le caryotype
 - E- De faire un diagnostic rapide de trisomie 21 en période prénatale
- 25-Concernant le prélèvement d'hémoculture :
- A- L'antisepsie finale est requise après une première déterision antiseptique
 - B- Le volume de sang introduit par flacon ne doit pas être excessif par rapport au volume de milieu de culture
 - C- Un volume total de 20 ml de sang par prélèvement suffit pour obtenir la plus forte probabilité d'obtenir un résultat positif
 - D- Le personnel qui prélève doit être qualifié et formé
 - E- L'hémoculture se prélève par ponction veineuse directe
- 26-Concernant les résultats d'hémoculture :
- A- Les hémocultures positives sont plus fréquentes chez les sujets âgés (>50ans)
 - B- Dans les hémocultures, le pneumocoque est plus fréquent que *Escherichia coli*
 - C- Les automates d'hémoculture permettent d'obtenir un résultat plus rapide que les méthodes manuelles
 - D- La pathogénicité de *Staphylococcus epidermidis* est toujours indiscutable
 - E- Les patients « neutropéniques » ne contractent que des bactériémies à Gram négatif
- 27- Concernant l'albumine, citez la ou les affirmation(s) exacte(s) :
- A- Sa demi-vie biologique est voisine de 2 jours
 - B- C'est un bon marqueur de dénutrition aigue
 - C- Sa concentration dans le sérum est augmentée en cas de syndrome inflammatoire
 - D- Sa concentration est augmentée dans les syndromes d'insuffisance hépatocellulaire
 - E- Sa concentration plasmatique est augmentée en cas d'hémoconcentration
- 28- Parmi les affirmations concernant la nutrition parentérale, citez celles qui sont exactes :
- A- L'équation de Harris et Benedict permet d'évaluer le métabolisme de base des sujets en fonction de leur sexe, de leur poids, de leur taille et de leur âge
 - B- Les besoins énergétiques de base sont multipliés par 1,3 à 1,6 à en cas d'infection sévère
 - C- Les apports énergétiques d'une nutrition parentérale sont issus de glucides, de lipides, et d'acides aminés
 - D- Dans le cadre d'une nutrition parentérale, les besoins normaux standards sont d'environ 25 à 30 kcal/kg/j pour un enfant
 - E – La calorimétrie indirecte est une méthode permettant d'évaluer les dépenses énergétiques des patients en mesurant leur consommation d'O₂, leur production de CO₂ et leur excrétion azotée
- 29- Concernant la préalbumine, citez la ou les affirmation(s) exacte(s)
- A- Elle transporte les hormones thyroïdiennes
 - B- Sa concentration est diminuée dans les dénitritions aigues
 - C- Sa concentration est diminuée en cas de re-nutrition
 - D- Sa demi-vie biologique est voisine de 2 heures.
 - E- Elle aussi appelée transcortine

30- Concernant les protéines sériques, citez la ou les affirmation(s) exacte(s)

- A- La concentration de la transferrine est diminuée dans les dénutritions chroniques
- B- La concentration de la transferrine est diminuée dans les déficits en fer
- C- La concentration de la transferrine intervient dans le calcul du PINI « Pronostic Inflammatory Nutritional Index »
- D- La concentration de la préalbumine intervient dans le calcul du PINI
- E- La « Retinol Binding Protein » est un marqueur de dénutrition aigue

31- Parmi les affirmations concernant les solutés de remplissage, citez celles qui sont exactes :

- A- Les cristalloïdes isotoniques franchissent l'endothélium vasculaire pour diffuser dans l'ensemble du compartiment extracellulaire
- B- Les cristalloïdes isotoniques ont un volume de distribution faible
- C- Les cristalloïdes isotoniques ont un pouvoir d'expansion supérieur à celui des colloïdes
- D- Les cristalloïdes isotoniques sont indiqués chez la femme enceinte
- E- Les cristalloïdes isotoniques sont contre-indiqués chez l'insuffisant rénal en raison du risque d'hyperkaliémie

U.E 2 - PREPARATION A L'INTERNAT - 4^{ème} Année

(Responsables C. FERRARO-PEYRET ; B. DURAND)

Exercice 1

Préparation d'une solution tampon.

- 1- Calculer le pH d'une solution tampon obtenue par réunion de 100 cm³ d'acide éthanoïque à 0,462 mol.L⁻¹ et 250 mL d'éthanoate de sodium à 9,533 g.L⁻¹.
- 2- Calculer la molarité de cette solution tampon.
- 3- Calculer le volume d'hydroxyde de sodium (à 0,206 mol.L⁻¹) qu'il est nécessaire de rajouter à la solution précédente pour amener son pH à 4,80.
- 4- Quel est alors le volume total de la solution ?

On donne: $pK_{a(CH_3COOH / CH_3COONa)} = 4,76$.
CH₃COOH: 60 g.mol⁻¹ ; CH₃COONa : 82 g.mol⁻¹

U.E 2 - PREPARATION A L'INTERNAT - 4^{ème} Année

(Responsables C. FERRARO-PEYRET ; B. DURAND)

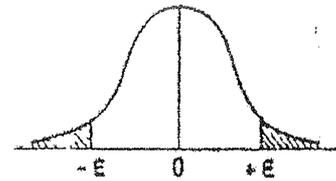
Exercice 2

On a voulu évaluer une nouvelle technique chirurgicale sur le risque de complications post opératoires. Pour cela on a effectué un essai comparatif randomisé méthodologiquement bien mené. Le pourcentage de complications post opératoires chez les patients ayant eu la nouvelle technique était de 32% (8/25) et de 60% (12/20) chez les patients ayant eu la technique traditionnelle.

Estimer par intervalle de confiance à 95% le risque relatif de complications avec la nouvelle technique opératoire par rapport à la méthode traditionnelle. Conclure.

Table de l'écart-réduit (loi normale) (*).

La table donne la probabilité α pour que l'écart-réduit égale ou dépasse, en valeur absolue, une valeur donnée ε , c'est-à-dire la probabilité extérieure à l'intervalle $(-\varepsilon, +\varepsilon)$.



α	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,00	∞	2,576	2,326	2,170	2,054	1,960	1,881	1,812	1,751	1,695
0,10	1,645	1,598	1,555	1,514	1,476	1,440	1,405	1,372	1,341	1,311
0,20	1,282	1,254	1,227	1,200	1,175	1,150	1,126	1,103	1,080	1,058
0,30	1,036	1,015	0,994	0,974	0,954	0,935	0,915	0,896	0,878	0,860
0,40	0,842	0,824	0,806	0,789	0,772	0,755	0,739	0,722	0,706	0,690
0,50	0,674	0,659	0,643	0,628	0,613	0,598	0,583	0,568	0,553	0,539
0,60	0,524	0,510	0,496	0,482	0,468	0,454	0,440	0,426	0,412	0,399
0,70	0,385	0,372	0,358	0,345	0,332	0,319	0,305	0,292	0,279	0,266
0,80	0,253	0,240	0,228	0,215	0,202	0,189	0,176	0,164	0,151	0,138
0,90	0,126	0,113	0,100	0,088	0,075	0,063	0,050	0,038	0,025	0,013

La probabilité α s'obtient par addition des nombres inscrits en marge.

Exemple : pour $\varepsilon = 1,960$ la probabilité est $\alpha = 0,00 + 0,05 = 0,05$.

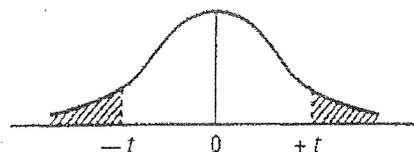
Table pour les petites valeurs de la probabilité.

α	0,001	0,000 1	0,000 01	0,000 001	0,000 000 1	0,000 000 01	0,000 000 001
ε	3,29053	3,89059	4,41717	4,89164	5,32672	5,73073	6,10941

(*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de t (*).

La table donne la probabilité α pour que t égale ou dépasse, en valeur absolue, une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.).



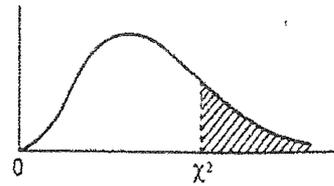
d.d.l. \ α	0,90	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,158	1,000	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	0,142	0,816	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,137	0,765	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,134	0,741	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,132	0,727	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,131	0,718	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,130	0,711	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,130	0,706	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,129	0,703	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,129	0,700	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,129	0,697	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,128	0,695	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,128	0,694	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,128	0,692	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,128	0,691	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,128	0,690	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,128	0,689	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,127	0,688	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,127	0,688	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,127	0,687	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,127	0,686	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,127	0,686	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,127	0,685	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,127	0,685	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,127	0,684	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,127	0,684	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,127	0,684	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,127	0,683	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,127	0,683	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	0,127	0,683	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
∞	0,126	0,674	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

Exemple : avec d.d.l. = 10, pour $t = 2,228$ la probabilité est $\alpha = 0,05$.

(*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de χ^2 (*).

La table donne la probabilité α pour que χ^2 égale ou dépasse une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.).



d.d.l. \ α	0,90	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,0158	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635	10,827
2	0,211	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	7,824	9,210	13,815
3	0,584	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	9,837	11,345	16,266
4	1,064	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277	18,467
5	1,610	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,086	20,515
6	2,204	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	15,033	16,812	22,457
7	2,833	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475	24,322
8	3,490	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	18,168	20,090	26,125
9	4,168	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	19,679	21,666	27,877
10	4,865	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209	29,588
11	5,578	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	22,618	24,725	31,264
12	6,304	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217	32,909
13	7,042	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	25,472	27,688	34,528
14	7,790	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	26,873	29,141	36,123
15	8,547	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,578	37,697
16	9,312	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	29,633	32,000	39,252
17	10,085	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,995	33,409	40,790
18	10,865	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	32,346	34,805	42,312
19	11,651	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	33,687	36,191	43,820
20	12,443	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	35,020	37,566	45,315
21	13,240	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	36,343	38,932	46,797
22	14,041	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	37,659	40,289	48,268
23	14,848	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	38,968	41,638	49,728
24	15,659	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	40,270	42,980	51,179
25	16,473	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	41,566	44,314	52,620
26	17,292	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	42,856	45,642	54,052
27	18,114	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	44,140	46,963	55,476
28	18,939	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,278	56,893
29	19,768	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,693	49,588	58,302
30	20,599	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	47,962	50,892	59,703

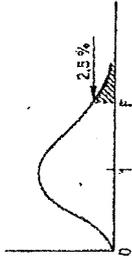
Exemple : avec d.d.l. = 3, pour $\chi^2 = 0,584$ la probabilité est $\alpha = 0,90$.

Quand le nombre de degrés de liberté est élevé, $\sqrt{2} \chi^2$ est à peu près distribué normalement autour de $\sqrt{2} (d.d.l.) - 1$ avec une variance égale à 1.

(*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de F (point 2,5 %) (*)

La table donne la limite supérieure de $F = \frac{I_A^2}{I_B^2}$, pour le risque 2,5 % (valeur ayant 2,5 chances sur 100 d'être égale ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté I_A et I_B .

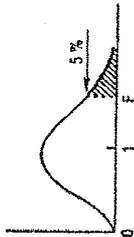


$I_A \backslash I_B$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	647,8	799,5	864,2	899,6	921,8	937,1	948,2	956,7	963,3
2	38,51	39,00	39,17	39,25	39,30	39,33	39,36	39,37	39,39
3	17,44	16,04	15,44	15,10	14,88	14,73	14,62	14,54	14,47
4	12,22	10,65	9,98	9,60	9,36	9,20	9,07	8,98	8,90
5	10,01	8,43	7,76	7,39	7,15	6,98	6,85	6,76	6,68
6	8,81	7,26	6,60	6,23	5,99	5,82	5,70	5,60	5,52
7	8,07	6,54	5,89	5,52	5,29	5,12	4,99	4,90	4,82
8	7,57	6,06	5,42	5,05	4,82	4,65	4,53	4,43	4,36
9	7,21	5,71	5,08	4,72	4,48	4,32	4,20	4,10	4,03
10	6,94	5,46	4,83	4,47	4,24	4,07	3,95	3,85	3,78
11	6,72	5,26	4,63	4,28	4,04	3,88	3,76	3,66	3,59
12	6,55	5,10	4,47	4,12	3,89	3,73	3,61	3,51	3,44
13	6,41	4,97	4,35	4,00	3,77	3,60	3,48	3,39	3,31
14	6,30	4,86	4,24	3,89	3,66	3,50	3,38	3,29	3,21
15	6,20	4,77	4,15	3,80	3,58	3,41	3,29	3,20	3,12
16	6,12	4,69	4,08	3,73	3,50	3,34	3,22	3,12	3,05
17	6,04	4,62	4,01	3,66	3,44	3,28	3,16	3,06	2,98
18	5,98	4,56	3,95	3,61	3,38	3,22	3,10	3,01	2,93
19	5,92	4,51	3,90	3,56	3,33	3,17	3,05	2,96	2,88
20	5,87	4,46	3,86	3,51	3,29	3,13	3,01	2,91	2,84
21	5,83	4,42	3,82	3,48	3,25	3,09	2,97	2,87	2,80
22	5,79	4,38	3,78	3,44	3,22	3,05	2,93	2,84	2,76
23	5,75	4,35	3,75	3,41	3,18	3,02	2,90	2,81	2,73
24	5,72	4,32	3,72	3,38	3,15	2,99	2,87	2,78	2,70
25	5,69	4,29	3,69	3,35	3,13	2,97	2,85	2,75	2,68
26	5,66	4,27	3,67	3,33	3,10	2,94	2,82	2,73	2,65
27	5,63	4,24	3,65	3,31	3,08	2,92	2,80	2,71	2,63
28	5,61	4,22	3,63	3,29	3,06	2,90	2,78	2,69	2,61
29	5,59	4,20	3,61	3,27	3,04	2,88	2,76	2,67	2,59
30	5,57	4,18	3,59	3,25	3,03	2,87	2,75	2,65	2,57
40	5,42	4,05	3,46	3,13	2,90	2,74	2,62	2,53	2,45
60	5,29	3,93	3,34	3,01	2,79	2,63	2,51	2,41	2,33
120	5,15	3,80	3,23	2,89	2,67	2,52	2,39	2,30	2,22
∞	5,02	3,69	3,12	2,79	2,57	2,41	2,29	2,19	2,11

La valeur cherchée $F_{I_A, I_B}^{2,5}$ est lue à l'intersection de la colonne I_A et de la ligne I_B .
 Exemple : pour les degrés de liberté $I_A = 6$, $I_B = 10$, la limite supérieure de F est $F_{6, 10}^{2,5} = 4,07$.
 (*) D'après E. S. Pearson et H. O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. 1, University Press, Cambridge.

$I_A \backslash I_B$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	968,6	976,7	984,9	993,1	997,2	1001	1006	1010	1014	1018
2	39,40	39,41	39,43	39,45	39,46	39,46	39,47	39,48	39,49	39,50
3	14,42	14,34	14,25	14,17	14,12	14,08	14,04	13,99	13,95	13,90
4	8,84	8,75	8,66	8,56	8,51	8,46	8,41	8,36	8,31	8,26
5	6,62	6,52	6,43	6,33	6,28	6,23	6,18	6,12	6,07	6,02
6	5,46	5,37	5,27	5,17	5,12	5,07	5,01	4,96	4,90	4,85
7	4,76	4,67	4,57	4,47	4,42	4,36	4,31	4,25	4,20	4,14
8	4,30	4,20	4,10	4,00	3,95	3,89	3,84	3,78	3,73	3,67
9	3,96	3,87	3,77	3,67	3,61	3,56	3,51	3,45	3,39	3,33
10	3,72	3,62	3,52	3,42	3,37	3,31	3,26	3,20	3,14	3,08
11	3,53	3,43	3,33	3,23	3,17	3,12	3,06	3,00	2,94	2,88
12	3,37	3,28	3,18	3,07	3,02	2,96	2,91	2,85	2,79	2,72
13	3,25	3,15	3,05	2,95	2,89	2,84	2,78	2,72	2,66	2,60
14	3,15	3,05	2,95	2,84	2,79	2,73	2,67	2,61	2,55	2,49
15	3,06	2,96	2,86	2,76	2,70	2,64	2,59	2,52	2,46	2,40
16	2,99	2,89	2,79	2,68	2,63	2,57	2,51	2,45	2,38	2,32
17	2,92	2,82	2,72	2,62	2,56	2,50	2,44	2,38	2,32	2,25
18	2,87	2,77	2,67	2,56	2,50	2,44	2,38	2,32	2,26	2,19
19	2,82	2,72	2,62	2,51	2,45	2,39	2,33	2,27	2,20	2,13
20	2,77	2,68	2,57	2,46	2,41	2,35	2,29	2,22	2,16	2,09
21	2,73	2,64	2,53	2,42	2,37	2,31	2,25	2,18	2,11	2,04
22	2,70	2,60	2,50	2,39	2,33	2,27	2,21	2,14	2,08	2,00
23	2,67	2,57	2,47	2,36	2,30	2,24	2,18	2,11	2,04	1,97
24	2,64	2,54	2,44	2,33	2,27	2,21	2,15	2,08	2,01	1,94
25	2,61	2,51	2,41	2,30	2,24	2,18	2,12	2,05	1,98	1,91
26	2,59	2,49	2,39	2,28	2,22	2,16	2,09	2,03	1,95	1,88
27	2,57	2,47	2,36	2,25	2,19	2,13	2,07	2,00	1,93	1,85
28	2,55	2,45	2,34	2,23	2,17	2,11	2,05	1,98	1,91	1,83
29	2,53	2,43	2,32	2,21	2,15	2,09	2,03	1,96	1,89	1,81
30	2,51	2,41	2,31	2,20	2,14	2,07	2,01	1,94	1,87	1,79
40	2,39	2,29	2,18	2,07	2,01	1,94	1,88	1,80	1,72	1,64
60	2,27	2,17	2,06	1,94	1,88	1,82	1,74	1,67	1,58	1,48
120	2,16	2,05	1,94	1,82	1,76	1,69	1,61	1,53	1,43	1,31
∞	2,05	1,94	1,83	1,71	1,64	1,57	1,48	1,39	1,27	1,00

Table de F (point 5 %) (*)



La table donne la limite supérieure de $F = \frac{s_A^2}{s_B^2}$, pour le risque 5 % (valeur ayant 5 chances sur 100 d'être égale ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté l_A et l_B .

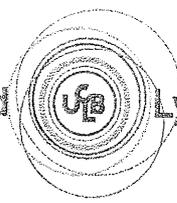
$l_A \backslash l_B$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.40
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

La valeur cherchée F_{α}^{β} est lue à l'intersection de la colonne l_A et de la ligne l_B .

Exemple : pour les degrés de liberté $l_A = 6$, $l_B = 10$, la limite supérieure de F est $F_{0.05}^{6,10} = 3.22$.

(*) D'après E.S. Pearson et H.O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. 1, University Press, Cambridge.

$l_A \backslash l_B$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	254.3
2	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.47	19.49	19.50
3	8.79	8.74	8.70	8.66	8.66	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
6	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
7	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
8	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
9	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
10	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
11	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
12	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
13	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
14	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
15	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
16	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
17	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
18	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
19	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
20	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
21	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
22	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
23	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
24	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
25	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
26	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
27	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
28	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
29	2.18	2.10	2.03	1.93	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
30	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
60	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
120	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
∞	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00



4^{ème} année

Année universitaire 2010 – 2011 – 1^{ère} session

Santé Publique

L'examen comprend une partie qui introduit le sujet, puis un sujet avec quatre épreuves. Veuillez rédiger chacune des épreuves sur une feuille différente.

Partie introductive

Ces derniers mois « l'affaire Médiateur® » a suscité de nombreuses discussions dans les médias. Par ailleurs elle a donné lieu à la rédaction de plusieurs rapports. Vous trouverez ci-dessous un extrait du rapport que l'Inspection générale des affaires sociales a publié en janvier 2011. Après lecture de cet extrait, veuillez répondre aux quatre épreuves en vous aidant des points évoqués dans le document et de vos connaissances.

Extrait de l'enquête sur le Médiateur®, rapport définitif, établi par Dr Anne-Carole Besadon, Etienne Marie et Dr Aquilino Morelle, membres de l'Inspection générale des affaires sociales, publié en janvier 2011 :

« De 1999 à 2005, le progrès dans les connaissances scientifiques et la montée des cas rendent incompréhensibles l'inertie puis les propositions inadaptées de la pharmacovigilance. Le 29 novembre 2005, lors de la CNPV [Commission Nationale de Pharmacovigilance], **les signaux d'alertes conduiront à des demandes de modification des RCP et surtout d'études supplémentaires, malgré l'absence de renouvellement d'AMM en Espagne et en Italie.**

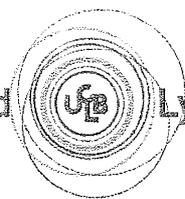
La CNPV du 27 mars 2007 va repositionner le dossier benfluorex dans son ensemble reprenant les données pharmacologiques, les effets de type centraux, les cas « pouvant faire évoquer un problème qualitatif similaire à celui ayant amené au retrait du marché des anorexigènes fenfluraminiques sérotoninergiques » et a rappelé la non-demande de renouvellement en Espagne et en Italie. **Elle va émettre un avis très argumenté pour demander la réévaluation du bénéfice risque du benfluorex, certains membres allant jusqu'à se prononcer sur un Bénéfice/Risque défavorable.** La commission d'AMM ne proposera pas le retrait du produit.

Même en 2009, le nombre de notifications de cas graves ne suffira pas à lui seul à remettre en cause l'AMM d'un produit au bénéfice pourtant très discuté.

La CNPV du 7 juillet 2009 va se prononcer pour l'attente de résultats de l'ensemble des études envisagées, dont l'une termine au mieux en 1 an plus tard. La mission souligne qu'en l'occasion, le doute a profité au médicament et non au malade. **La CNPV du 29 septembre 2009 va enfin considérer le signal comme inacceptable, alors que le laboratoire continue à plaider pour le maintien du MEDIATOR®.**

Le 27 octobre 2009 un rapport préliminaire sur benfluorex et valvulopathies cardiaques est adressé au directeur général de l'AFSSAPS et au directeur général de la santé par le Médecin conseil national, adjoint au directeur général de la CNAMTS. Ce rapport préliminaire sera accompagné d'un courrier précisant que les conclusions d'une l'étude réalisée par la CNAMTS suggèrent fortement l'existence d'un effet indésirable sévère lié à l'utilisation du benfluorex, comme en attestent les risques relatifs très élevés calculés.

La mission, compte tenu du délai imparti s'est surtout focalisée sur la période qui va de la commercialisation de benfluorex à son retrait. Elle a néanmoins tenu à évoquer les décès attribuables au benfluorex. Deux études de la CNAMTS ont été réalisées en 2010 sur « benfluorex et décès ». Puis des travaux complémentaires ont été réalisés par C Hill. Les débats scientifiques qui ont suivi sur l'estimation du nombre de morts, conduisent la mission à recommander que le ministre prenne les dispositions pour établir les faits.



Cette mesure ne remet en rien en cause la gravité de la situation et ne doit en aucun cas être interprétée comme une sous-estimation des faits.

La mission a eu connaissance de pressions exercées par des personnes appartenant aux laboratoires Servier ou ayant des liens d'intérêt avec eux sur des acteurs ayant participé à l'établissement de la toxicité du MEDIATOR®. La mission ne qualifie pas les pressions ainsi relatées. Elle procédera à un signalement de ces pratiques à l'autorité judiciaire en lui transmettant les pièces justificatives dont elle dispose.

La mission estime qu'aucun des directeurs généraux qui se sont succédés à la tête de l'Agence n'a été informé de manière correcte sur le sujet du MEDIATOR®, ni sur ses caractéristiques pharmacologiques, ni sur la réalité des effets indésirables et ce, jusqu'à la fin de l'année 2010. Le 28 avril 2006, l'actuel directeur général signera même, de façon incompréhensible, une réponse à la Cour des comptes en 2006 faisant état du retrait de la commercialisation du MEDIATOR®. Cette situation ne saurait exonérer ces directeurs généraux de la responsabilité qui était la leur de maîtriser les risques de gestion de l'Agence et de prendre les décisions de ressources humaines nécessaires, notamment dans le secteur de la pharmacovigilance dont les rapports d'audit externes (IGAS/IGF [Inspection générale des finances], Cour des Comptes, rapport « Girard ») avaient souligné les faiblesses.

De même, il semble qu'aucune information sanitaire sur le risque du MEDIATOR® n'a été portée à la connaissance des ministres avant que la décision de suspension ne soit imminente. L'éclatement entre les différents acteurs publics de la chaîne du médicament et un système de commissions foisonnant, chronophage et donnant l'illusion de la transparence des dossiers a contribué à la difficulté de cette information des ministres. Néanmoins, dûment avertis par les trois rapports d'audit externes précédemment cités sur les faiblesses de la pharmacovigilance, **ces ministres successifs auraient dû être attentifs à la nécessité de renforcer et de rendre plus efficace ce dispositif.**

4 LES VICISSITUDES DE LA REEVALUATION DU MEDIATOR

A partir du milieu de la décennie 2000, le MEDIATOR® va faire l'objet de deux types de réévaluation globale : une réévaluation de son bénéfice-risque par l'AFSSAPS, une réévaluation de son service médical rendu par les ministres chargés de la sécurité sociale et de la santé, après avis de la Commission de la transparence, adossée à partir de 2004 à la Haute autorité de santé.

A la demande de la Commission nationale de pharmacovigilance, la réévaluation du MEDIATOR® intervient en 2007 sur la base d'une nouvelle très importante étude dirigée par le Pr Moulin qui tend à démontrer l'efficacité du Médiator dans la stratégie thérapeutique du diabète. De nouveau, comme pour l'étude Del Prato, l'Agence en critique la méthode et les résultats. Elle décide le 25 juillet 2007 de supprimer la première indication du MEDIATOR®, celle relative aux troubles du métabolisme des lipides, compte tenu par ailleurs des alternatives thérapeutiques qui existent sur ce sujet ; mais elle maintient l'indication du traitement dans le diabète avec surcharge pondérale, estimant que le MEDIATOR® conserve un effet minimal sur cette pathologie. La Commission d'AMM rend à ce moment néanmoins un avis inexplicable compte tenu de l'analyse de la Commission nationale de pharmacovigilance qui lui avait été transmis et qui concluait majoritairement à un bénéfice-risque négatif compte tenu de l'importance des signaux de sécurité d'emploi.

De nouveau, comme précédemment, cette décision de restriction des indications, n'aura pas de portée sur les prescriptions réelles, dès lors qu'elle n'est pas accompagnée d'un avis aux médecins. Les prescriptions hors AMM exploseront dès lors pour se situer à environ 70% ... »

Epreuve n°1 (sur 15 points)

A la lecture de cet extrait du rapport de l'Igas relatif à l'affaire du Mediator[®], expliciter l'importance de l'information médicale et pharmaceutique pour la prévention des risques sanitaires.

deux feuilles recto-verso

Epreuve n°2 (sur 10 points)

Un client d'une pharmacie d'officine vous amène l'extrait du rapport de l'Igas. Dans le paragraphe qui suit le titre « Les vicissitudes de la réévaluation du Mediator® » les auteurs mentionnent le « Service Médical Rendu » (SMR). Le client vous indique qu'il a déjà entendu parler de « l'Amélioration du Service Médical Rendu » (ASMR) et vous demande de lui expliquer ce que cela veut dire. Veuillez rédiger une note de synthèse pour lui expliquer, notamment en indiquant comment le SMR et l'ASMR d'un médicament sont évalués et lors de quelles décisions ils peuvent être utilisés.

une feuille recto-verso

Epreuve n°3 (sur 10 points)

Question 1 (4 points)

Quels sont les déterminants de la demande en santé ? Précisez votre réponse.

Question 2 (6 points)

Selon vous, quelles peuvent être les conséquences de l'Affaire du Médiateur[®] sur le comportement des consommateurs de soins ? Argumentez.

une feuille recto-verso

NOM et Prénoms :
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Epreuve n°4 (sur 15 points)

Réservé au
Secrétariat

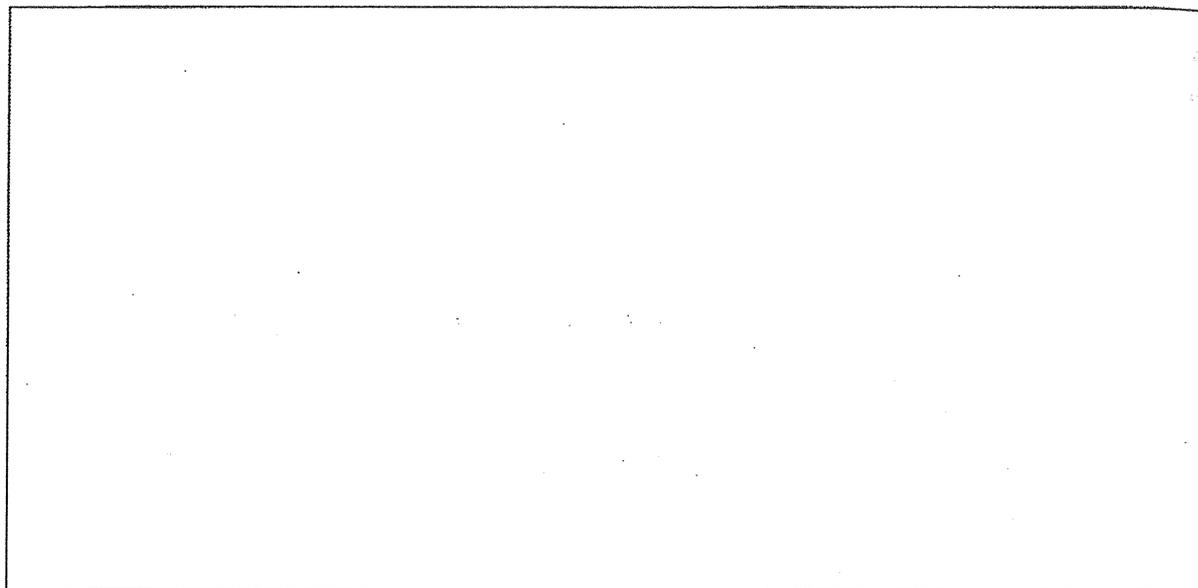
En 2000, l'Institut de veille sanitaire (InVS) souhaite mettre en place une étude épidémiologique pour étudier l'existence éventuelle d'un lien de causalité entre la prise de Médiator® et la survenue de valvulopathies rapportée dans la présentation de plusieurs séries de cas.

Question 1 : Quel type d'étude proposeriez-vous ?

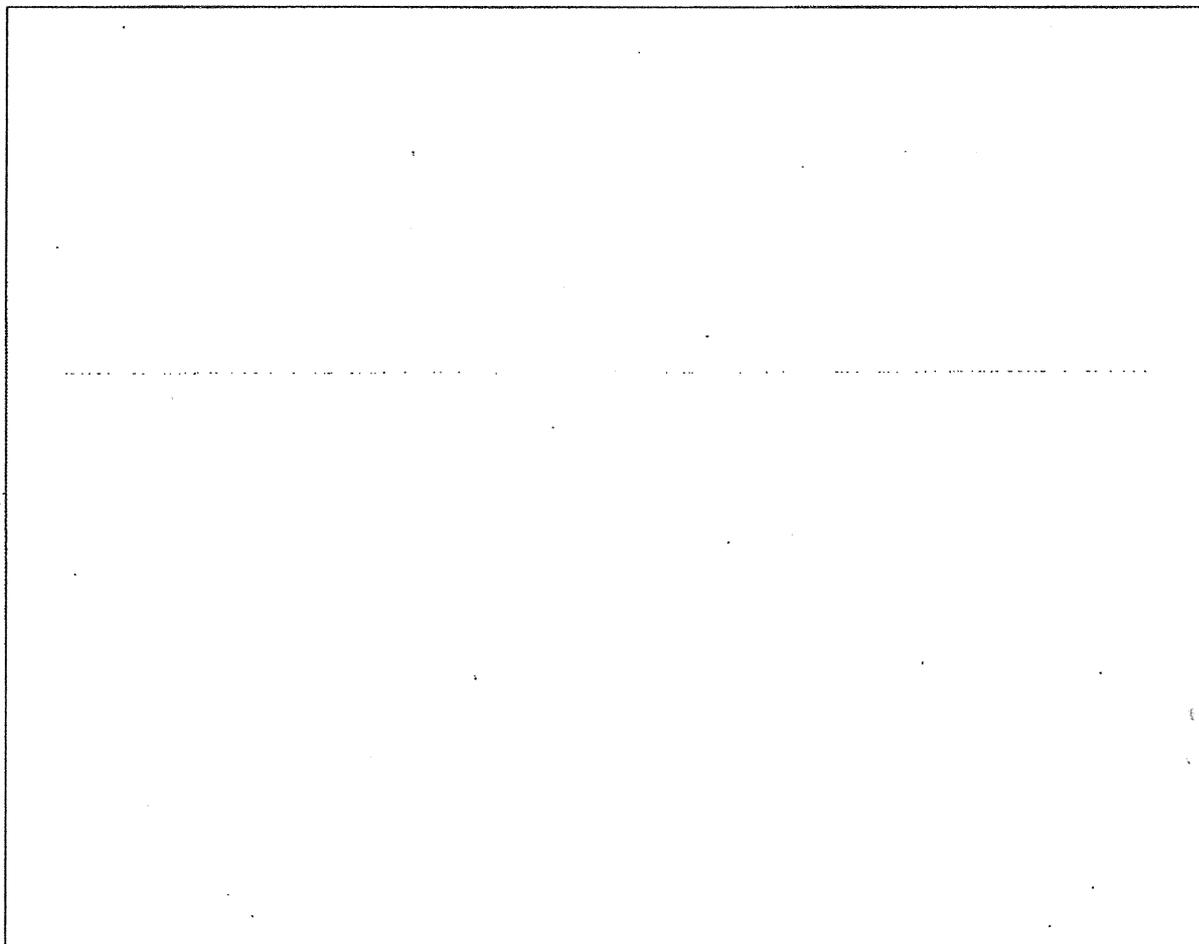
Note

Question 2 : Quelle solution proposeriez-vous pour assurer la comparabilité des groupes ? Donnez vos critères d'inclusion.

Question 3 : Comment mesureriez-vous la force de l'association entre la prise de Médiator[®] et la survenue de valvulopathies à partir des données de cette étude ?



Question 4 : Comment peut-on juger de la pertinence de l'association entre la prise de Médiator[®] et la survenue de valvulopathies ?



SEMILOGIE PHARMACIE ANNEE 4

SESSION HIVER 2010

SUJET 1 sur 10

Romuald, 4 ans, accompagne sa mère à l'officine. Celle-ci vous montre qu'il est porteur de lésions cutanées des creux poplités et de la face antérieure des coudes. Il se gratte pendant que vous l'observez. Au niveau des lésions la peau est épaissie et discrètement inflammatoire, avec des stries liées au grattage. Il existe une xérose sur le reste du tégument (dos – thorax). La mère demande un traitement pour soulager le prurit. A vos questions elle répond que Romuald est en bonne santé, qu'il a seulement eu de l'eczéma pendant sa 1^{ère} année.

1. Quel diagnostic vous paraît le plus probable ? Argumentez.
2. Que recherchez-vous d'autres à l'entretien ?
3. Quels conseils donnez-vous ? Dans quel objectif ?
4. Proposez-vous un traitement et lequel ? Argumentez.
5. Quelles sont les complications possibles ?

Sujet 2 sur 10

Monsieur G. 55 ans, chauffeur de camion, vient à la pharmacie demander un somnifère car « il ne dort pas ».

Il travaille de 7h du matin à 16h et effectue des livraisons de colis au sein de l'agglomération lyonnaise. Il fume 10 cigarettes par jour, ne consomme pas plus d'un verre de vin, au repas du soir.

Il n'a aucun problème de santé connu.

Marié, deux enfants de 15 et 17 ans. L'aîné est en crise d'adolescence et pose des problèmes à la maison.

Comment allez-vous mener la discussion avec lui ?

Qu'allez-vous-lui conseiller ?

Qu'allez-vous, éventuellement, lui délivrer comme « produit pour dormir » ?

Epreuve de toxicologie
4^{ème} année de Pharmacie

1^{er} session – 2011

Epreuve de 2 h – 40 points

Ce fascicule contient :

- * un cas clinique (12 points)
- * 4 QROC (13 points)
- * 10 QCM (15 points)

Cas clinique (12 points)

Un homme de 74 ans présente depuis quelques jours des troubles digestifs à type de douleurs abdominales, nausées, vomissements et diarrhée. Le matin il a chuté par probable malaise sur hypotension orthostatique, il est admis aux urgences. Dans ses antécédents, on note une insuffisance cardiaque et son traitement comporte quotidiennement : Digoxine® 1 cp, un diurétique le Lasilix® (furosémide) 40 mg et anti-vitamine k Préviscan® (fluindione) 1/2 cp. Il est apyrétique à son admission. L'auscultation cardiaque révèle une bradycardie ainsi que quelques troubles du rythme. La tension artérielle est à 100/60 mmHg. Sur le plan biologique, on note : K⁺ : 5,4 mmol/L; Na⁺ : 133 mmol/L; urée : 26 mmol/L ; créatinine : 171 μmol/L.

Valeurs normales

Na⁺ : 135 – 145 mmol/l
K⁺ : 3,5 – 4,5 mmol/l
Urée : 2,5 - 7,5 mmol/l
Créatinine : 60 – 115 μmol/l

Question 1. Quelle intoxication envisagez-vous ? (Etayez votre réflexion).

Question 2. Quelle est la cause probable de cette intoxication, expliquez ?

Question 3. Quel(s) autre(s) examen(s) biologique(s) peut (peuvent) être demandé(s) pour confirmer l'intoxication ?

Question 4. Quel est le mécanisme d'action toxique de cette molécule ?

Question 5. Quels sont les facteurs pronostics péjoratifs dans ce cas ?

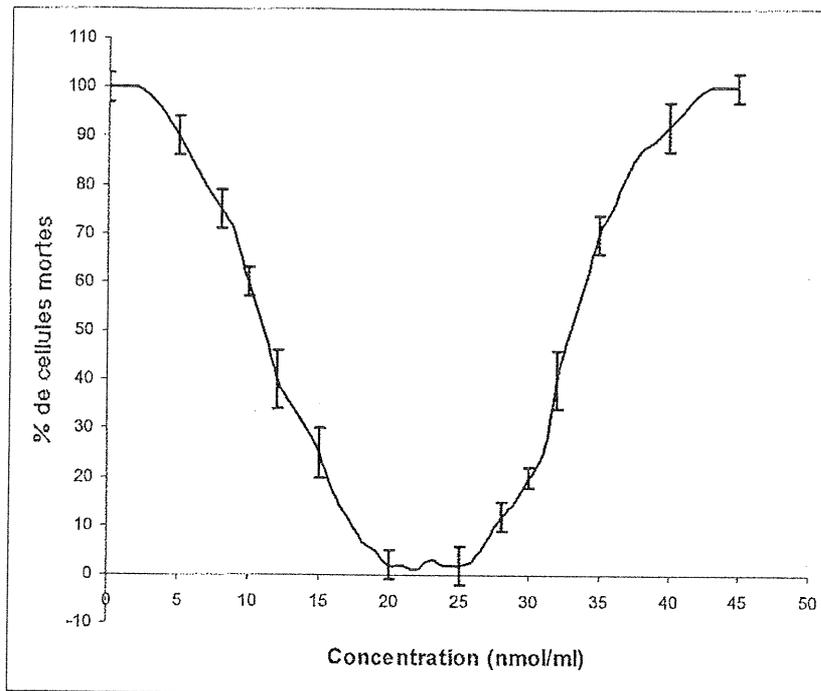
Question 6. Quelle est la prise en charge de l'intoxication présente ?

QROC 1 (4 points)

Décrivez les différents paramètres qui influent sur les zones où se déposent les particules inhalées. Décrivez les mécanismes de la clairance pulmonaire permettant de diminuer la rétention pulmonaire des particules.

QROC 2 (2 points)

La figure suivante représente les résultats obtenus au terme de 5 expériences en faisant varier les concentrations d'un composé sur des cellules en culture. De quel type de composé peut-il s'agir ? Expliquer.



QROC 3 (3 points)

A l'aide d'un schéma, indiquer les principales sources de contamination des milieux aquatiques par les médicaments.

QROC 4 (4 points)

Résumez le mécanisme toxique de l'aspirine. Indiquez les principaux paramètres biologiques à suivre.

QCM 1 (1 point)

- 1/ La carboxyhémoglobine est liée à la fixation du monoxyde de carbone sur l'hémoglobine. Elle forme un complexe instable et réversible.
- 2/ L'interaction d'une molécule de CO sur l'hémoglobine diminue l'affinité de l'oxygène pour les autres sites.
- 3/ La méthode de quantification de la méthémoglobine et de l'oxyhémoglobine est basée sur leurs caractéristiques spectrales.
- 4/ Chez les insuffisants coronariens, les symptômes classiquement observés pour une carboxyhémoglobine de 30% sont des céphalées et des troubles visuels.
- 5/ La prise en charge thérapeutique lors d'une intoxication aiguë au CO prend en compte les facteurs de risques (femmes enceintes, enfants, personnes âgées...) et le niveau de la carboxyhémoglobine.

QCM 2 (1 point)

- 1/ Un composé électrophile forme, par l'intermédiaire d'une liaison ionique, un adduit avec un composé nucléophile.
- 2/ Le mécanisme toxique de l'amiante fait intervenir des espèces oxygénés réactives
- 3/ L'ozone (O₃) est un réducteur puissant provoquant des irritations au niveau pulmonaire
- 4/ La super oxyde dismutase (SOD) fait partie des mécanismes de protection cellulaire vis-à-vis des espèces oxygénés réactives.
- 5/ La nécrose est un processus passif dans lequel on observe une rupture progressive des membranes.

QCM 3 (1 point)

- 1/L'halothane est un anesthésique hépatotoxique via la production d'auto-anticorps.
- 2/ Le méthotrexate peut être responsable de l'apparition d'une fibrose hépatique.
- 3/ La cirrhose est une maladie chronique issue de la destruction des hépatocytes, suivie d'une modification architecturale des lobules du tissu hépatique.
- 4/ L'intoxication alcoolique est l'une des causes principales des stéatoses hépatiques. Ces stéatoses sont en générale dues à une surcharge en triglycérides.
- 5/ Les lésions hépatiques par des toxiques sont cholestatiques ou hepatocellulaires

QCM 4 (2 points)

- 1/ Après inhalation, le tetrahydrocannabinol (THC) passe en quelques minutes dans le sang
- 2/ Lors de la consommation de cannabis des épisodes de tachycardie peuvent être observés
- 3/ Des décompensations psychotiques sont souvent décrites lors de l'usage de cannabis
- 4/ Un myosis est observé lors d'une intoxication aiguë avec les amphétamines
- 5/ Des complications psychiatriques (crise panique, hallucination,...) sont fréquemment observées lors d'une intoxication aiguë avec la cocaïne.

QCM 5 (2points)

- 1/ Le métabolisme du paraquat produit des radicaux responsables d'un stress oxydatif important.

- 2/ Le paraquat provoque le syndrome de broncho-pneumopathie chronique obstructive.
- 3/ Les fibres d'amiante longues ($> 5 \mu\text{m}$) et fines (diamètre $< 0,5 \mu\text{m}$) ont un potentiel toxique intrinsèque accru. Elles sont incomplètement phagocytées, et elles génèrent une plus faible quantité d'espèces réactives de l'oxygène que les courtes fibres.
- 4/ Le tabagisme est la principale cause de l'emphysème
- 5/ L'incidence du mésothéliome a augmenté progressivement à cause de l'exposition à l'amiante. Dans ce cadre, le mésothéliome est pris en charge au titre du tableau n° 30 des maladies professionnelles depuis 1976.

QCM 6 (1 point)

- 1/ Une toxicité de type imprévisible est dose dépendante
- 2/ Dans le cas d'une toxicité de type prévisible, la ré-administration du composé à la même dose conduit à observer les mêmes symptômes avec la même intensité.
- 3/ Une toxicité de type imprévisible est caractérisé par la toxicité intrinsèque du composé
- 4/ Une toxicité de type prévisible est dose-dépendante
- 5/ Une toxicité de type imprévisible peut être basée sur une réaction de type idiosyncrasique

QCM 7 (1,5 points)

- 1/ Le Vioox®, inhibiteur COX-2, est responsable d'une augmentation du risque d'événements cardio-vasculaires graves
- 2/ L'acide acétylsalicylique se fixe faiblement aux protéines plasmatiques et son volume de distribution est dépendant du pH sanguin.
- 3/ Le métabolite du paracétamol : NAPQI (N-acetyl-p-benzoquinone imine) est toxique pour le foie
- 4/ Le GSH se conjugue avec le NAPQI pour donner de l'acide mercapturique, éliminé dans l'urine.
- 5/ la N-acétylcystéine neutralise soit directement soit indirectement, via le glutathion, les radicaux formés.

QCM 8 (2 points)

- 1/ Les conséquences de l'exposition aux rayonnements à court terme est de type déterministe.
- 2/ L'action des rayonnements ionisants sur l'ADN peut se produire par effet direct via un transfert d'énergie et par effet indirect via la radiolyse de l'eau
- 3/ Les rayonnements dont le pouvoir ionisant est le plus intense sont dans l'ordre croissant : rayon X, rayonnement bêta, rayonnement alpha
- 4/ Les effets des rayonnements ionisants à long terme sont aléatoires et ne présente pas d'effet seuil
- 5/ La période effective tient compte de la demi-vie physique et de la demi-vie biologique du radionucléide

QCM 9 (1,5 points)

- 1/ L'intoxication par les chlorates est toujours traitée par le bleu de Méthylène.
- 2/ Le plomb provoque une diminution de synthèse de l'hémoglobine, une diminution de la durée vie des globules rouges et une altération de l'érythropoïèse

- 3/ Les manifestations centrales lors d'une intoxication saturnine sont des troubles du comportement et du sommeil, une diminution des acquisitions et des performances cognitives, pouvant aller jusqu'à des encéphalopathies
- 4/ La plombémie et la plomburie provoquée ont le même apport diagnostic.
- 5/ Le traitement d'un saturnisme confirmé comprend une association de dimercaprol et de CaNa_2EDTA et court sur 30 jours consécutifs.

QCM 10 (2 points)

- 1/ Une hyperthermie peut être observée lors d'une intoxication aiguë avec les morphinomimétiques
- 2/ Lors d'une intoxication aiguë avec les morphinomimétiques, les troubles respiratoires sont dose-dépendants
- 3/ La présence de 6-monoacétyl-morphine dans les urines signe de manière certaine la prise d'héroïne.
- 4/ le métabolisme de la codéine conduit à la formation de morphine
- 5/ Le diamètre pupillaire est un bon témoin de l'action de la naloxone.

2 Septembre 2010

U.E 2 - PREPARATION A L'INTERNAT - 4^{ème} Année
2^{ème} session

(Responsables B. DURAND ; C. BALTER ; B. MATHIAN)

L'épreuve comporte 1 exercice, 1 dossier et 15 QCM

Durée : 2 heures

Attention pour la rédaction :

QCM sur grille

Dossier et exercice sur copies séparées

Merci !

Ce fascicule doit comporter 6 pages numérotées de 1 à 6

Madame H., 56 ans, est adressée en consultation d'hématologie par son médecin traitant devant une hyperleucocytose importante de découverte fortuite, lors du contrôle de son diabète. Dans ses antécédents, on ne relève aucune pathologie particulière en dehors de ce diabète. L'examen clinique est normal en dehors d'une splénomégalie discrète et isolée. L'hémogramme réalisé à l'admission montre les résultats suivants :

Numérations globulaires :

Globules blancs	102	G/L
Globules rouges	4,22	T/L
Hémoglobine	118	g/L
Hématocrite	0,35	
Volume globulaire moyen	84	fL
Hémoglobine corpusculaire moyenne	28	pg
Concentration corpusculaire moyenne d'Hb	334	g/L
Plaquettes	460	G/L

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	64	%
Polynucléaires éosinophiles	3	%
Polynucléaires basophiles	4	%
Lymphocytes	3	%
Monocytes	2	%
Métamyélocytes	8	%
Myélocytes	12	%
Promyélocytes	3	%
Myéloblaste	1	%
Réticulocytes	2,02	%

Question n°1 : Analyser et commenter les données de l'hémogramme.

Question n°2 : Quelle pathologie peut être évoquée devant ces données cliniques et biologiques ? Justifier votre réponse.

Question n°3 : Un myélogramme est réalisé dans le service d'hématologie. Quels en sont les résultats probables ?

Question n°4 : Quels sont les examens complémentaires à réaliser pour étayer le diagnostic ?

Question n°5 : Quel traitement spécifique sera proposé en première intention à Madame H., sachant qu'elle se trouve en phase chronique de la maladie ? Quel en est le mécanisme d'action ?

Question n°6 : Après un an de traitement, lors d'un bilan de contrôle, le médecin constate l'absence de réponse cytogénétique et suspecte donc une résistance au traitement spécifique. Quelle autre alternative médicamenteuse pourra lui être proposée ? Quel est le risque d'évolution de cette pathologie si ce dernier traitement s'avérait inefficace ?

Exercice Chimie Analytique - Philippe Bernard

Deux composés A et B sont analysés par chromatographie sur une colonne de 25 cm de longueur et de 4 mm de diamètre.

Le facteur de rétention k est 3,8 pour A et 5,1 pour B. Les pics tracés sur l'enregistreur (déroulement du papier réglé à $0,5 \text{ cm}\cdot\text{min}^{-1}$) ont une largeur à la base ω de 5,5 mm pour A et de 6,0 mm pour B. Une espèce non retenue a un temps de rétention de 1,39 min.

Calculer :

- 1) Les temps de rétention de A et B.
- 2) Les facteurs de séparation α entre A et B.
- 3) La résolution R_s entre A et B
- 4) Le nombre de plateaux NB de la colonne et l'HEPT pour le composé B.
- 5) La durée de l'analyse correspondant à l'élution du composé B

Questions à Choix Multiples

1. Concernant la maladie de Willebrand, quelle(s) est(sont) la(es) proposition(s) exacte(s) ?
 - A. on observe systématiquement un allongement du temps d'occlusion
 - B. le TCA peut être normal ou allongé
 - C. la numération plaquettaire est en général normale
 - D. les hémathroses sont le signe clinique le plus fréquemment décrit chez ces patients
 - E. le traitement des types 3 est basé sur l'utilisation de la desmopressine
2. Parmi les propositions suivantes concernant les hémophiles, quelle(s) est(sont) la(es) réponse(s) exacte(s) ?
 - A. l'hémophilie B se définit comme un déficit en facteur IX
 - B. un taux de facteur inférieur à 10% caractérise les hémophilies sévères
 - C. le bilan biologique suivant: TQ= 11,4sec, TP = 98%, TCA= 55 sec, PDF < 5 microg/ml est compatible avec une hémophilie A
 - D. les saignements de gencives et épistaxis sont les signes hémorragiques les plus souvent retrouvés dans l'hémophilie
 - E. est de transmission autosomique récessive
3. Concernant la maladie de Willebrand, quelle(s) est(sont) la(es) proposition(s) exacte(s) ?
 - A. le diagnostic de cette maladie repose exclusivement sur le dosage de l'activité co-facteur de la ristocétine
 - B. le facteur Willebrand intervient à la fois dans l'hémostase primaire et la coagulation
 - C. le type 1 est le plus fréquemment décrit
 - D. le type 2 se définit par une anomalie quantitative en facteur Willebrand
 - E. la vitamine K peut être prescrite pour limiter les événements hémorragiques
4. Concernant la coagulation intravasculaire disséminée, quelle(s) est(sont) la(es) proposition(s) exacte(s) :
 - A. Une septicémie est une cause fréquente de CIVD.
 - B. Une leucémie aiguë, en cas de lyse cellulaire brutale, est une cause de CIVD.
 - C. le bilan suivant peut être compatible avec une CIVD: TP= 10%, Fibrinogène= 0,6 g/L, TCA= 30 sec, PDF < 5microg/mL
 - D. Le premier traitement de la CIVD à mettre en place sont les AVK à forte dose
 - E. La CIVD peut être une complication d'une maladie auto-immune comme la polyarthrite rhumatoïde

5. Concernant les traitements anti-thrombotiques, quelle(s) est(sont) la(es) proposition(s)s exacte(s):
- A. la surveillance biologique d'un traitement par AVK se réalise par la mesure de l'INR
 - B. la surveillance d'un traitement par héparine de bas poids moléculaire peut se réaliser par la mesure du TCA ou de l'héparinémie
 - C. la surveillance de la numération plaquettaire est spécifique aux héparine de bas poids moléculaire
 - D. le temps de thrombine est sensible aux traitements par héparine non fractionnée
 - E. le taux de fibrinogène peut être augmenté en cas de surdosage en AVK
6. Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant les pathologies rénales?
- A. Un débit de filtration glomérulaire supérieur à 60 ml/min/1.73 m² exclut toute maladie rénale chronique
 - B. La créatinine est un marqueur endogène permettant d'estimer le débit de filtration glomérulaire notamment à l'aide de formules
 - C. L'estimation du débit de filtration glomérulaire par la formule de Cockcroft et Gault nécessite de connaître l'âge et le poids du patient
 - D. La formule MDRD est plus performante chez les sujets âgés et obèses que la formule de Cockcroft et Gault
 - E. Une insuffisance rénale chronique se définit par une baisse du débit de filtration glomérulaire datant de plus de 3 mois
7. Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant les pathologies rénales?
- A. L'insuffisance rénale chronique entraîne assez souvent une hypoparathyroïdie secondaire
 - B. L'insuffisance rénale chronique entraîne assez souvent une hypertension artérielle par rétention hydrosodée
 - C. L'insuffisance rénale chronique terminale se complique souvent par une hypokaliémie
 - D. L'insuffisance rénale aigüe fonctionnelle peut être provoquée par une déshydratation extracellulaire
 - E. Dans la majorité des cas, les insuffisances rénales organiques sont liées à une nécrose tubulaire aigüe
8. Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant les pathologies rénales?
- A. Le syndrome néphrotique peut se rencontrer en l'absence de protéinurie
 - B. Le syndrome néphrotique est souvent associé à la présence d'oedèmes de rétention hydro-sodée
 - C. Une hyperlipidémie peut être rencontrée en cas de syndrome néphrotique
 - D. Aucune anomalie de la coagulation du sang n'est retrouvée en cas de syndrome néphrotique
 - E. L'électrophorèse des protéines sériques d'un patient ayant un syndrome néphrotique montre souvent une diminution des α 2-globulines et une augmentation des γ -globulines
9. Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant le métabolisme phosphocalcique ?
- A. Environ 25 % du calcium sanguin est sous sa forme libre ionisée
 - B. La phosphorémie ou phosphatémie correspond à la concentration sérique du phosphore total (organique et inorganique)
 - C. La parathormone est une hormone hypocalcémisante
 - D. La vitamine D ou cholecalciférol est activée par deux hydroxylations successives : une au niveau hépatique, l'autre au niveau rénal
 - E. L'absorption intestinale du calcium est indépendante de l'action du calcitriol